

MARIA JOSÉ DE DEUS

**COMPORTAMENTOS DE RISCO À SAÚDE E ESTILO DE VIDA EM
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANOS: RECOMENDAÇÕES PARA
UM PROGRAMA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE**

**Florianópolis - SC
2005**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO – ERGONOMIA**



**COMPORTAMENTOS DE RISCO À SAÚDE E ESTILO DE VIDA EM
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANOS: RECOMENDAÇÕES PARA
UM PROGRAMA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE**

MARIA JOSÉ DE DEUS

**Tese apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal
de Santa Catarina como requisito
parcial para obtenção do título de
Doutor em Engenharia de Produção.**

Florianópolis - SC

2005.

MARIA JOSÉ DE DEUS

**COMPORTAMENTOS DE RISCO À SAÚDE E ESTILO DE VIDA EM
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANOS: RECOMENDAÇÕES PARA
UM PROGRAMA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Doutora em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de março de 2005.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Maria de Fátima da Silva Duarte, PhD
Orientadora

Maria Fermínia L. de Bem, Dra

Maria Helena Hoffmann, Dra

Janete Aragones Didoné, Dra

Antonio Renato Pereira Moro, Dr

Hyppolito do Valle Pereira Filho, PhD

SE UM ÔNIBUS FALASSE

Sou do transporte urbano
Como vê, não sou humano,
Mas estou vivo na pista
Meu coração é o maior motor
Transporto trabalhador
Junto com o meu comandante, o motorista.

Pertenço a uma grande empresa,
Sou herói com certeza
Cheio, carregado, transportando você e sua família
Sabe, não reclamo não
Eu também sou um mero empregado, igual a você
Apesar de ser um veículo.

Se eu falasse, eu poderia dizer assim
Mas como isso é impossível,
Alguém fala por mim.

Pedro Roberto de Oliveira

AGRADECIMENTOS

- * Ao Grande Arquiteto do Universo por ter iluminado o meu caminho nesta etapa de minha vida;
- * Ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina;
- * À Empresa Canasvieiras Transportes Ltda em nome de seus diretores, Valter, Eltrita, Nadia, Magda e Álvaro (família Costa), os meus sinceros agradecimentos, por acreditar no trabalho e ter “coragem” de abrir suas portas e incentivar a pesquisa científica;
- * Aos colaboradores da Canasvieiras Transportes, o meu muito obrigada, principalmente a Vânia, Leonardo, Rosana, Elise, Rogério, Jucélio, Pedro, Bruno, Marli, Israel, Carlos, Renata, Simone, Gustavo, Adriano, Elaine, Marcos, Maria Claudia, Janaina, Dr. Cassol, Oliveira, Letícia e Elisângela.
- * A todos os motoristas de ônibus, fiscais e supervisores de tráfego da Canasvieiras Transportes que contribuíram de maneira fundamental para a realização deste trabalho;
- * Aos professores Marcelo Censi e Tânia Parizotto pela colaboração na coleta de dados e sugestões para o trabalho;
- * À professora doutora Maria de Fátima da Silva Duarte, pela oportunidade, paciência e apoio na orientação;

* À amiga Elci Junckes pela sua dedicação incontestável, por sua vontade de ajudar em qualquer circunstância;

* Aos diversos órgãos gestores de transporte, que colaboraram fornecendo informações importantes;

* Aos amigos: Elusa, Janete Didoné, Anna Maria, Graça, Mario Uriarte, José Maria, Marcele e Caroline Oliveira, Mabel, Vera Ingrid, Leila Brito, Jacinto, Janice Brittes e Lucienne, pelos momentos que convivemos, pela troca de conhecimentos e emoções, por simplesmente estarmos juntos;

* À professora Paula Ilha (Paulinha), que viabilizou esta “empreitada”, com seu apoio e incentivo;

* Em especial, ao meu marido, Orlando Mantovani, pelo carinho e atenção e por saber compreender minhas ausências e angústias durante todo o curso;

* A todos aqueles amigos que, embora não tenham sido citados, também contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
1.	Organograma da atual gestão do trânsito brasileiro.	24
2.	Vista parcial da ponte Hercílio Luz – Florianópolis/SC	32
3.	Sede da empresa estudada.	34
4.	Componentes da aptidão física relacionada à saúde.	49
5.	Características recomendadas à poltrona do motorista de ônibus.	63
6.	Estrutura da coluna vertebral	65
7.	Vista lateral da coluna cervical e cabeça.	65
8.	Coluna torácica e as curvaturas primárias e secundárias.....	66
9.	Vista lateral da coluna lombar.....	67
10.	Avaliação cardiopulmonar.....	78
11.	Observação dos pontos anatômicos vista posterior.....	83
12.	Teste de força abdominal.	85
13.	Teste de comprimento dos músculos isquiotibiais.....	86
14.	Turnos de trabalho dos motoristas.	90
15.	Tempo na função de motorista de ônibus.....	91
16.	Nível de sedentarismo dos motoristas.	92
17.	Percentual de motoristas fumantes e não fumantes.....	93
18.	Consumo de álcool pelos motoristas.	94
19.	Grau de estresse dos motoristas.	95
20.	Níveis de estresse dos motoristas.	95
21.	Graus de ansiedade dos motoristas.	97
22.	Graus de dor dos motoristas.....	98
23.	Análise da postura do motorista no desempenho de sua função	100
24.	Classificação do IMC dos motoristas.....	103
25.	Classificação da RCQ dos motoristas.....	104
26.	Classificações do percentual de gordura dos motoristas.....	104
27.	Classificação cardiopulmonar dos motoristas.....	104
28.	Classificações da pressão arterial dos motoristas.....	106
29.	Incidência de alterações na coluna cervical dos motoristas.	108

30.	Incidência de alterações na coluna torácica dos motoristas.	108
31.	Incidência de alterações na coluna lombar dos motoristas.	109
32.	Modelo do Sistema Troncal.	150
33.	Mapa descritivo dos respectivos terminais de integração.	151
34.	Terminais do Sistema Integrado de Transportes.	152
35.	Divisão tarifária regional.	153
36.	Principais pontos do modelo SIT.	154
37.	Prédio I – Administração.	155
38.	Oficina de manutenção.	156
39.	Rampa de lubrificação.	156
40.	Setor de lubrificação.	157
41.	Posto de abastecimento.	157
42.	Reservatório.	158
43.	Lavação.	158
44.	Cabina de Pintura.	159
45.	Modelos de ônibus (convencional e articulado).	160
46.	Modelos de poltronas e pisos.	161
47.	Ônibus executivos.	162

LISTA DE TABELAS

TABELA	TÍTULO	PÁGINA
1.	Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para Homens - Vo2 max em ml (kg.min).....	79
2.	Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para mulheres - Vo2 max em ml (kg.min)	79
3.	Classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos.	79
4.	Classificação do IMC para adultos.	81
5.	Classificação de riscos para saúde em homens, de acordo com a RCQ81	
6.	Classificação do percentual de gordura de acordo com a faixa etária...	82
7.	Sexo e idade dos motoristas pesquisados.....	89
8.	Aspectos sociais, afetivos, profissionais e de saúde dos motoristas.	97
9.	Locais de dor relatados pelos motoristas.....	99
10.	Flexibilidade articular dos motoristas.....	102
11.	Composição corporal dos motoristas pesquisados.....	102
12.	Médias de pressão arterial e frequência cardíaca de repouso dos motoristas.	106
13.	Classificação da força abdominal.	110
14.	Resultados da variação de encurtamento dos músculos isquiotibiais.	111
15.	Características da frota de ônibus convencional.	161

SUMÁRIO

RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUÇÃO	14
1.1 Definição do Problema	14
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo Geral.....	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 Justificativa	19
1.4 Estrutura do Trabalho	19
REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 A Importância dos Transportes Públicos por Ônibus.....	21
2.2 A Atual Política Nacional de Trânsito frente à Segurança do Trânsito	23
2.2.1 Segurança de Trânsito	24
2.3 A Mobilidade Urbana e o papel do Transporte Coletivo Urbano.....	25
2.3.1 O Transporte Coletivo Urbano	28
2.4 O Transporte Coletivo por Ônibus na Cidade de Florianópolis.....	29
2.4.1 História da cidade	29
2.4.2 Transporte Coletivo na Cidade	32
2.4.3 Sistema Integrado de Transporte em Florianópolis	33
2.5 Caracterização da Empresa Estudada	34
2.6 A Saúde Ocupacional e o Motorista de Ônibus Urbano	37
2.7 A importância do Exame Médico Periódico para a Saúde do Trabalhador ..	42
2.8 Aptidão Física relacionada à Saúde no Mundo do Trabalho	46
2.8.1 Aptidão Física Relacionada à Saúde.....	48
2.8.2 Doenças Cardiovasculares.....	51
2.8.3 Obesidade	53
2.8.4 Dor.....	54
2.8.5 O Estresse no Ambiente de Trabalho.....	55
2.8.6 Tabagismo e álcool.....	57
2.9 O papel da Ergonomia em relação ao ambiente de trabalho.....	59

2.10 Postura	64
2.10.1 Estrutura da coluna vertebral.....	64
2.10.2 Definição de postura.....	67
METODOLOGIA.....	72
3.1 Caracterização do Estudo	72
3.2 Participantes da Pesquisa	72
3.3 Procedimentos e Instrumentos para a Coleta de Dados	74
3.3.1 – Entrevistas.....	74
3.3.2- Avaliação do nível de aptidão física relacionada à saúde	75
3.3.3 Avaliação Postural.....	83
3.4 Análise dos Dados	87
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	88
4.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS.....	89
4.1.1 Sexo e Idade	89
4.1.2 Período de trabalho	89
4.1.3 Tempo na função de motorista.....	90
4.2 COMPORTAMENTO DE RISCO À SAÚDE	91
4.2.1 Sedentarismo	91
4.2.2 Tabagismo.....	93
4.2.3 Consumo de álcool.....	94
4.2.4 Nível de estresse.....	95
4.2.5 Ansiedade.....	97
4.3 ASPECTOS SOCIAIS, AFETIVOS, PROFISSIONAIS E DE SAÚDE	97
4.4 INCIDÊNCIA DE DOR NAS REGIÕES MUSCULOESQUELÉTICA E ARTICULARES DOS MOTORISTAS	98
4.5 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE	101
4.5.1 Flexibilidade.....	101
4.5.2 Composição corporal.....	102
4.5.3 Pressão arterial em repouso e capacidade cardiopulmonar	105
4.6 OCORRÊNCIA DE ALTERAÇÕES POSTURAIS.....	107
CONCLUSÕES	112
RECOMENDAÇÕES	114
REFERÊNCIAS.....	136

DEUS, Maria José de. Comportamentos de risco à saúde e estilo de vida em motoristas de ônibus urbanos: recomendações para um programa de promoção de saúde. Florianópolis, 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, USFC, 2005.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo conhecer os comportamentos de risco à saúde e estilo de vida em motoristas de transporte urbano por ônibus da cidade de Florianópolis-SC. Caracteriza-se como um estudo descritivo de caráter exploratório. A população e amostra deste estudo incluíram 182 motoristas de ônibus em atividade na Empresa de Ônibus Canasvieiras Transportes Ltda, sendo 179 homens e 03 mulheres com idades entre 22 e 65 anos. Os dados foram coletados em um primeiro momento através da aplicação de uma entrevista dirigida com intuito de obter o perfil sócio-demográfico e profissional, como também o grau e tipo de estresse, ansiedade, os aspectos sociais, afetivos, profissionais, de saúde e incidência de dores. Posteriormente, para diagnosticar as condições de saúde, foram realizadas avaliações de nível de aptidão física relacionada à saúde (grau de flexibilidade das articulações, composição corporal e capacidade cardiopulmonar) e avaliação postural. Além disso, foi realizada uma descrição das instalações físicas e da frota da empresa. Verificou-se que a maioria dos motoristas apresentam menos de 5 anos (30%) ou mais de 25 anos (25%) na função, são sedentários (76%), não fumantes (83%), ingerem álcool somente nos finais de semana (41%) e não apresentam níveis de estresse (66%) e ansiedade (53%) prejudiciais à saúde. Quanto à incidência de dores, as regiões mais citadas foram a coluna vertebral (cervical 26,4%, torácica 20,3% e lombar 36,3%) e os ombros (direito 15,9% e esquerdo 11%). Em relação à aptidão física, os motoristas apresentaram baixa flexibilidade (punho 88,5%, cotovelo 84,6%, quadril 95%, joelho 97,3% e tornozelo 87,9%), risco de sobrepeso/obesidade (54%), baixa capacidade cardiopulmonar (32% regular e 22% fraca), hipertensão (13%), e enfraquecimento do músculo abdominal (100%). Na avaliação postural demonstram alterações na coluna cervical (35%) e principalmente na lombar (83%), além de encurtamento dos músculos isquiotibiais (97,8%). A partir destes resultados, verifica-se a necessidade da implantação de um programa de promoção de saúde, visando minimizar as repercussões do trabalho sobre a saúde desta população, bem como incluir nos exames médicos periódicos dos motoristas a avaliação postural e os componentes da aptidão física relacionada à saúde.

Palavras chave: transporte coletivo, motorista de ônibus urbano, aptidão física relacionada à saúde, postura.

Risk behaviors to the health and lifestyle in drivers of urban bus: recommendations for a program of health promotion. Florianópolis. 2005. Thesis. (Doctorate in Production Engineering) Post-Graduating Program for Production Engineering. UFSC. 2005.

ABSTRACT

This study had as main purpose to know the risk behaviors to the health and lifestyle in drivers of urban bus of Florianópolis city – Santa Catarina state. It is characterized as a descriptive study of exploratory nature. The population and sample for this research included 182 bus drivers active in the *Empresa de Ônibus Canasvieiras Ltda.*, counting 179 men and 03 women, from 22 to 65 years old. At first, the data were collected through a directed interview aiming to get a socio-demographical and professional profile, as well as level and kind of stress, anxiety, social, emotional and professional aspects, of health and pain incidence. An evaluation of physical fitness related to health was performed afterwards, in order to analyze the health conditions (flexibility level of articulations, body composition and cardiopulmonary capacity) and body evaluation. Besides that, a description of the company's building and fleet conditions was also performed. It was verified that most of drivers are less than 5 years (30%) or more than 25 years (25%) in this function, are sedentary (76%), no smoking (83%), only weekend alcoholic consumers (41%) and don't present stress (66%) or anxiety (53%) harmful to the health. As to pain incidence, the most common body area mentioned was the spinal column (cervical 26,4%, thoracic 20,3% and pelvic 36,3%) and shoulders (right 15,9% and left 11%). In relation to physical fitness, the drivers presented low flexibility (wrist 88,5%, elbow 84,6%, hipbone 95%, knee 97,3%, and ankle 87,9%), overweight/obesity risks (54%), low cardiopulmonary capacity (32% regular and 22% weak), hypertension (13%) and weakness of the abdominal muscle (100%). In the postural evaluation they show alterations in the cervical spine (35%) and mainly in the pelvis (83%), besides the shortening of the ischiotibial muscles (97,8%). Through these results, the need of a health program implantation is verified with the purpose of minimizing the job effects on the health of this population, which includes also a corporal evaluation and of the components of physical fitness related to health in the periodic medical examination.

Key words: public transportation; urban bus drivers; physical fitness related to health; posture.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 Definição do Problema

A promoção e a expansão da cidadania, a inclusão social, a redução das desigualdades sociais, o fortalecimento da democracia e a valorização da vida serão alcançados com a implementação de políticas públicas em todos os setores que afetam a sociedade brasileira, dentre os quais o transporte público urbano (SILVA, 2004).

As políticas públicas adotadas no País, no que se refere ao transporte urbano, se expressam de forma mais contundente nas cidades, tendo em vista que cerca de 80% da população estão concentrados nas áreas urbanas. Se essas políticas não são devidamente equilibradas com uma política de desenvolvimento urbano compatível, o efeito inevitável é o surgimento de profunda crise na qualidade da vida urbana, expressa em expansão de assentamentos subnormais, carentes de habitação, saneamento e transporte minimamente digno de um ser humano¹.

O transporte coletivo tem uma função urbana e social que interage diretamente com o desenvolvimento e a organização das cidades. A forma de ocupação espacial urbana define uma determinada rede de transporte e esta rede, mediante investimento na infra-estrutura viária, pode induzir a ocupação da cidade. Diante desta realidade, a rede de transporte coletivo por meio de ônibus ocupa lugar de destaque.

De acordo com Cunha Filho (1999), o transporte público urbano é responsável por cerca de 70% dos deslocamentos mecanizados nas cidades brasileiras, sendo o ônibus quase que exclusivamente o meio responsável pela

¹ Documento elaborado pelo Grupo Executivo de Transporte Urbano da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República a partir das propostas desenvolvidas por comitês temáticos – SEDU/PR 2001.

realização desta movimentação. Assim, a questão do transporte coletivo por ônibus assume grande importância, pois atinge uma parcela significativa da população, que depende deste meio para seu deslocamento, principalmente entre suas residências e os locais de seus trabalhos.

A este respeito, Fernandes e Bodmer (1995) afirmam que o setor de transporte público de passageiros exerce papel fundamental de integração do fluxo urbano, afetando diretamente a produtividade das demais atividades econômicas, em função da sua própria qualidade e produtividade. Assim, a qualidade do serviço prestado deve ser sempre aprimorada, já que a facilidade de deslocamento e o tempo dispensado para realizar as atividades são fatores que influenciam na qualidade de vida das pessoas.

Segundo pesquisa realizada pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU (2004), atualmente o setor de transporte público urbano é responsável pelo deslocamento de 59 milhões de passageiros por dia, respondendo por mais de 60% dos deslocamentos mecanizados nas cidades brasileiras. De acordo com a pesquisa, o segmento de ônibus atende 90% da demanda de transporte público coletivo, gerando aproximadamente 500 mil empregos diretos e envolvendo uma frota de 95 mil veículos.

A NTU estima que esse segmento responde por mais de 1% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, movimentando cerca de 15 bilhões de reais por ano e influenciando diretamente no desempenho de outros setores econômicos, por se tratar de um insumo básico de produção e consumo de bens e serviços.

Neste sentido, especificamente, o transporte de passageiros nas vias urbanas traz inestimáveis benefícios econômicos e culturais as cidades, citando como exemplos, a circulação dos indivíduos, os investimentos provenientes desta área, a integração dos bairros além da geração de empregos, entre outros.

Diante deste contexto, de dimensão e importância significativas para o desenvolvimento urbano, o motorista de ônibus representa um profissional muito importante inserido neste processo, sendo responsável direto pelo patrimônio - o ônibus, pela integridade física dos usuários e pela própria imagem da empresa.

O motorista de ônibus realiza seu trabalho fora do espaço da organização, o que aumenta a possibilidade de imprevistos como violência, acidentes e assaltos. Além disso, como o trabalho é rigidamente planejado (trajeto, horários,

normas de conduta) e fiscalizado pelas empresas, poder público e usuários, o poder de interferência do trabalhador nas situações geradoras de incômodo é restrito e, em alguns casos, inexistente (MENDES, 1999).

Desse modo, respeitar a variabilidade e permitir que o motorista tenha controle sobre as situações de trabalho, podendo adequá-las aos seus limites físicos e psíquicos, é condição básica para promover saúde (DEJOURS, 1992).

Segundo a pesquisa realizada por Waldvogel (2002), o motorista de ônibus está exposto a um grande número de situações de alto potencial estressor. Para a autora, os fatores que contribuem para isso são: a duração da jornada de trabalho, a situação precária das vias públicas, baixos salários, o estado dos veículos que possuem problemas de ruído, temperatura, os congestionamentos, relações com o público, etc. A autora afirma, ainda, que estes fatores aumentam os riscos de acidente de trânsito e aparecimento de doenças ocupacionais.

Diante desta realidade, verifica-se que o contexto social e econômico que compõe o espaço urbano somado às características da organização e das condições de trabalho se inter-relacionam dinamicamente no dia-a-dia destes motoristas, interferindo não só na produtividade e qualidade, como também, na saúde e na qualidade de vida desses trabalhadores (LIMA et al., 1999).

Atualmente, sabe-se que o estilo de vida que é assumido por muitas pessoas pode ser um risco para o seu bem estar. O acometimento de doenças gera desconforto e aumenta consideravelmente o risco de morte e, conseqüentemente, diminui a expectativa de vida. Apenas pela modificação de hábitos podem-se tornar menos receptivas a estas doenças, melhorando sua qualidade de vida.

Durante o cotidiano, o motorista expõe-se o corpo a muitas agressões como, por exemplo: estresse, sedentarismo, alimentação inadequada, que com o passar do tempo vão interferindo nas atividades cotidianas, tornando as pessoas cada vez mais propensas à invalidez, ou até à morte prematura.

A preocupação com a saúde e o bem-estar dos trabalhadores tem se tornado uma questão de crescente importância. As empresas há muito tempo têm estado envolvidas com as questões de saúde ocupacional e segurança, proporcionando seguro contra a incapacidade e programas de assistência ao trabalhador (CONRAD, 1988).

No ambiente de trabalho, a relação custo/benefício é o motivo mais importante para qualquer organização que pretende proporcionar aos trabalhadores mais disposição e saúde. Uma redução na incidência de doenças advindas do sedentarismo (problemas cardiovasculares, obesidade, diabetes, estresse), ou provenientes de uma má condição de trabalho, poderá diminuir a médio ou longo prazo os custos médicos e o índice de absenteísmo, proporcionando, assim, melhores níveis de qualidade de vida para os trabalhadores e maior produtividade para a empresa (MARTINS, 2001).

Em se tratando das empresas de transporte coletivo, as justificativas expostas acima se encaixam perfeitamente. Pelo que as pesquisas apontam, as atividades profissionais exercidas pelos motoristas de ônibus os submete a uma condição desfavorável quando se pensa em saúde. Suas atividades relacionam-se ao sedentarismo e ao estresse, podendo lhes causar inúmeras conseqüências, possibilitando uma relação muito provável com os riscos de morbidade.

Por essas razões, as questões relativas à saúde e segurança desta classe profissional não devem ser tratadas pelas empresas meramente sob o ponto de vista do cumprimento de exigências da legislação ou de interesses econômicos, mas ter como centralidade a preocupação efetiva com o ser humano.

Levando-se em consideração os fatores expostos sobre o trabalho do motorista de ônibus urbano, é possível inferir que algo deva ser feito para torná-lo mais compatível com o trabalhador que ocupa este posto de trabalho. Nesta perspectiva, os motoristas devem ser vistos como pessoas, seres singulares inseridos nas organizações e atualizando essas condições de trabalho.

Diante do que foi relatado, pensar na saúde e no bem-estar do motorista de ônibus torna-se uma prática importante e lucrativa para as organizações, independentemente de seu porte, devido ao fato de que ele é o vértice de uma corporação e de fundamental importância para a sobrevivência de uma empresa, numa conjuntura cada vez mais competitiva.

Em função do exposto e da inexistência de estudos representativos da população de motoristas de ônibus no município de Florianópolis, buscando preencher essa lacuna, foi conduzida esta pesquisa com o objetivo de conhecer os comportamentos de risco à saúde e estilo de vida de motoristas de ônibus de uma Empresa de Transporte Coletivo Urbano da cidade de Florianópolis-SC.

Verificou-se que a cidade depende exclusivamente do ônibus como meio de transporte coletivo, porém não existem dados estatísticos oficiais sobre a saúde dos motoristas. Entretanto, conhecendo a forte ligação entre o estilo de vida sedentário com os níveis de morbidade, torna-se necessária uma investigação mais específica sobre os componentes físicos e funcionais dos motoristas de transporte coletivo, com o propósito de diminuir os riscos de saúde ocupacional e elaborar um programa de promoção de saúde para a empresa estudada.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Conhecer os comportamentos de risco à saúde e estilo de vida em motoristas de transporte urbano por ônibus, visando a elaboração de programa de promoção de saúde.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Descrever as características demográficas e profissionais;
2. Identificar os fatores de risco à saúde (sedentarismo, tabagismo, alcoolismo, hipertensão e estresse);
3. Identificar o grau da ansiedade dos motoristas;
4. Identificar os aspectos sociais, afetivos e profissionais que incidem sobre as condições de saúde dos motoristas;
5. Localizar a incidência de dor nas regiões musculoesquelética e articulares dos motoristas;
6. Avaliar o nível de aptidão física relacionada à saúde no que se refere a:
 - flexibilidade das articulações (ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelo);
 - composição corporal, índice de massa corporal e a razão cintura-quadril;
 - pressão arterial em repouso;
 - capacidade cardiopulmonar;

7. Verificar a ocorrência de alterações posturais;
8. Elaborar um programa de promoção de saúde.

1.3 Justificativa

O setor de transporte público urbano exerce papel fundamental de integração da população, já que existe uma ligação intrínseca entre o transporte coletivo urbano e a qualidade de vida de seus usuários.

Partindo deste princípio, a pesquisa se justifica na medida em que considera o setor de serviços ao público, transporte de passageiros, como essencial para o desenvolvimento econômico, político e social do município de Florianópolis-SC, pois a cidade depende exclusivamente do ônibus como meio de transporte coletivo.

Diante deste contexto, os motoristas de ônibus constituem uma classe profissional importante, principalmente nas sociedades mais urbanizadas, não só pelo fato de formarem um contingente numeroso de trabalhadores, expostos a condições de trabalho bastante particulares, sujeitos a elevado número de fatores adversos e estressantes, tornando-os mais expostos às doenças ocupacionais, mas também, pela responsabilidade coletiva de sua atividade, o transporte cotidiano de passageiros.

Por estas razões, amplia-se a preocupação com a saúde dos motoristas, tornando-se necessário à realização de avaliações que caracterizem grupos específicos, possibilitando o planejamento estratégico de intervenções que visem mudanças de hábitos associados a melhores condições de saúde, de modo que se possa elaborar um programa de promoção de saúde para essa classe profissional.

1.4 Estrutura do Trabalho

Para facilitar a leitura, o presente estudo está estruturado da seguinte forma:

Além do capítulo um que apresenta a introdução, constam mais cinco capítulos e uma seção de anexos.

No capítulo dois que trata da revisão de literatura, discute-se a importância dos transportes urbanos, a atual política nacional de trânsito, bem como à segurança de trânsito, mobilidade urbana, transporte coletivo na cidade de Florianópolis e a saúde ocupacional do motorista de ônibus urbano. Na sequência, são abordados os temas sobre exame médico periódico, aptidão física relacionada à saúde, estresse e postura.

O terceiro capítulo trata da metodologia adotada na realização do estudo, apresentando descrições dos procedimentos, da fase de planejamento até a etapa de análise dos dados.

No quarto capítulo são discutidos os resultados e no quinto capítulo apresentadas as conclusões do estudo, respectivamente.

Por fim, no sexto capítulo estão relatadas as recomendações para o presente estudo.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Importância dos Transportes Públicos por Ônibus

O crescimento econômico de qualquer sociedade, em qualquer parte do mundo, está intimamente ligado à disponibilidade de um sistema de transporte. É um ponto inquestionável que uma sociedade, sem um avançado meio de transporte, tenha dificuldade em seu desenvolvimento. O consumo de alguns bens essenciais depende basicamente da disponibilidade dos transportes, que os torna acessíveis mesmo que estejam sendo produzidos em regiões distantes (SIQUEIRA, 1996).

De acordo com Mendes (1999), o transporte é importante para o desenvolvimento de uma sociedade, permitindo a especialização do trabalho necessário à consecução de elevados índices de eficiência e produtividade. Para o autor, o transporte é o meio fundamental que propicia e garante a mobilidade das pessoas, seja qual for o motivo de seus deslocamentos e, com o aumento no processo de urbanização, assume cada vez maior importância na sociedade em que vivemos.

Para Ferraz (apud FERREIRA, 1999 p.72), o transporte público tem um papel relevante no contexto social e econômico, pois democratiza a mobilidade, proporcionando locomoção para aqueles que não possuem automóvel ou não podem dirigir, representa uma solução alternativa de transporte em substituição ao automóvel, colaborando na diminuição dos congestionamentos e da poluição. Segundo o autor, ainda reduz a necessidade de investimentos na construção de vias, estacionamentos, permitindo a transferências de recursos em setores de maior relevância social, bem como uma melhor utilização do solo urbano.

Segundo Debatin Neto (1998), o ônibus, dentre todas as tecnologias de transporte público, é o que representa a maior flexibilidade quanto aos deslocamentos das pessoas. Já Pamplona (2000) afirma que o ônibus é o meio

de transporte público mais difundido devido ao fato de estar “*relacionado com sua flexibilidade, sua capacidade de adaptar-se a diferentes demandas, sua tecnologia simples, sua facilidade em trocar de rotas ou criar novas rotas, além dos baixos custos de fabricação, implementação e operação quando comparados a outros modos*” (p.23).

Conforme relatam os estudos de Ferraz (apud PAMPLONA, 2000) no Brasil, de todo o transporte urbano motorizado, cerca de 50% é feito utilizando transporte público (sendo 95% por ônibus e 5% por metrô ou trem) e outros 50% por veículos particulares (carros e motocicletas). Outro fator importante a ser citado é o dos sistemas integrados de ônibus e a utilização de vias exclusivas para este fim. Além de elevarem a velocidade durante o trajeto, reduzem as taxas de acidentes e aumentam a capacidade de transporte sem a necessidade de novos veículos.

Desta maneira, com o uso do ônibus há uma maior ocupação de espaço nas vias se for considerado o número de passageiros que o mesmo transporta (DEBATIN NETO, 1998). O autor afirma ainda que: “*um ônibus, apesar de ocupar, em geral três vezes mais espaço que um automóvel transporta até dezesseis vezes mais passageiros*” (p.27).

Neste sentido, o transporte público oferecido pelo ônibus deve promover o deslocamento das pessoas sem constrangimentos, poluição, entre outras situações caóticas para as cidades, adotando sistemas de transportes que priorizem o coletivo. Neste início de século, os passageiros já não são simples usuários, e sim clientes com níveis de exigências cada vez maiores (SCHMITT, 2000).

Diante desta realidade, o transporte público por ônibus tem se tornado nos últimos anos um tema do cotidiano dos brasileiros que moram nas cidades de grande e médio porte. Os congestionamentos, a baixa qualidade do transporte coletivo, as dificuldades de estacionamento, o novo Código de Trânsito Brasileiro, suas inovações, infrações e penalidades têm se tornado foco da mídia, tema de campanhas políticas e educativas, alvo de movimentos populares e assunto de conversas informais. Começa-se, assim, a reconhecer que os problemas de transporte público têm uma dimensão social, que afeta a saúde e a qualidade de

vida da população, sem mencionar o impacto na sociedade com os acidentes de trânsito.

2.2 A Atual Política Nacional de Trânsito frente à Segurança do Trânsito

Os graves problemas encontrados no trânsito urbano e regional do país precisam ser combatidos com vigor, principalmente os acidentes de trânsito, a impunidade, a ineficiência e a iniquidade dos recursos públicos. O novo Código de Trânsito Brasileiro, que entrou em vigor em 1998, constitui uma ferramenta essencial para atingir esses objetivos. Entretanto, o sucesso de sua implantação depende muito do envolvimento da sociedade e da elaboração e desenvolvimento de uma Política Nacional de Trânsito – PNT, que defina os caminhos a serem seguidos (ANTP, 2004).

A atual Política Nacional de Trânsito, publicada em setembro de 2004, é instrumento da Política do Governo em exercício, expressa no “Plano Brasil para Todos” e considera como marco referencial um conjunto de fatores históricos, culturais, sociais e ambientais que caracteriza a realidade brasileira. A partir do cenário assim constituído, a PNT integra objetivos e diretrizes que buscam traduzir valores, princípios, anseios da sociedade em busca do exercício pleno da cidadania.

A Política Nacional de Trânsito tem o cidadão brasileiro como o seu maior beneficiado. Traça rumo e cria condições para a abordagem do trânsito de forma integrada ao uso do solo, ao desenvolvimento urbano e regional, ao transporte em suas diferentes modalidades, à educação, à saúde e ao meio ambiente (DUTRA, 2004).

Desta maneira, a gestão do trânsito brasileiro é responsabilidade de um amplo conjunto de órgãos e entidades (Figura 1), devendo os mesmos estar em constante integração dentro da gestão federativa, para efetiva aplicação do Código de Trânsito Brasileiro e o cumprimento da Política Nacional de Trânsito.

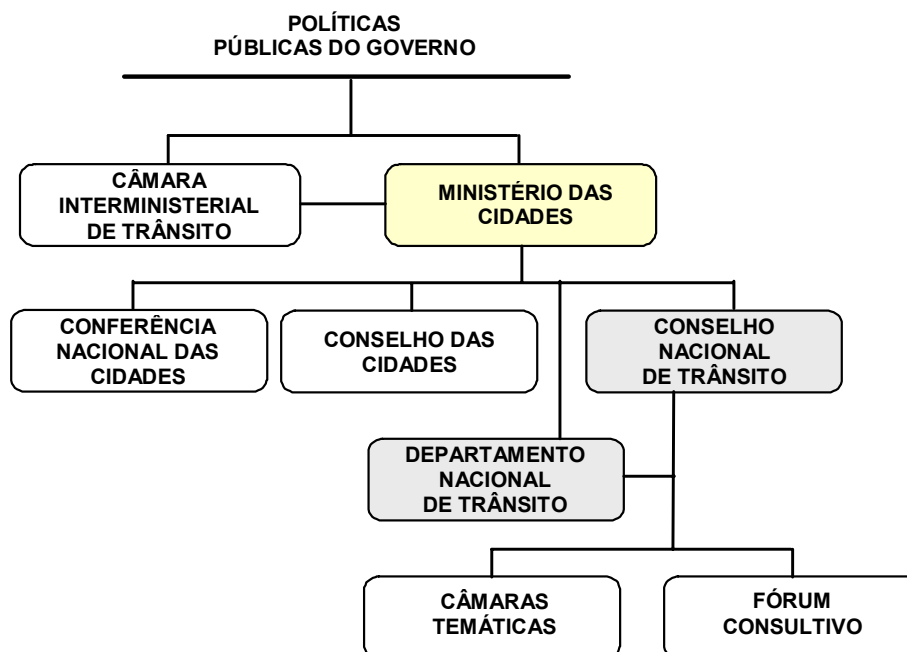


Figura 1. Organograma da atual gestão do trânsito brasileiro.

Verificou-se que a política em questão prevista no Código de Trânsito Brasileiro, que incumbe o Sistema Nacional de Trânsito propor e o Conselho Nacional de Trânsito estabelecer suas diretrizes, deve-se harmonizar com as políticas estabelecidas por outros Conselhos Nacionais, em especial com o Conselho das Cidades, órgão colegiado que reúne representantes do poder público e da sociedade civil e que tem por foco o desenvolvimento urbano e regional, destacando-se a segurança do trânsito, o transporte coletivo e mobilidade urbana (CONTRAN, 2004).

2.2.1 Segurança de Trânsito

Dentre os objetivos atuais da Política Nacional de Trânsito, a segurança de trânsito merece destaque, pois é um problema atual e absolutamente urgente no Brasil.

O trânsito em condições seguras é um direito de todos e um dever dos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, aos quais cabe adotar medidas necessárias para assegurar esse direito. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro em seu artigo 1º, parágrafo 2º, considera-se trânsito “a utilização das

vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga”.

Para Vasconcellos (apud MACHADO, 2003, p.124) o trânsito traz uma definição que se direciona a um entendimento social deste fenômeno:

“O trânsito é uma disputa pelo espaço físico que reflete uma disputa pelo tempo e pelo acesso aos equipamentos urbanos, é uma negociação permanente do espaço, coletiva e conflituosa. E essa negociação, dadas as características de nossa sociedade, não se dá entre pessoas iguais: a disputa pelo espaço tem uma base ideológica e política; depende como as pessoas se vêem na sociedade e de seu acesso real ao poder”.

Machado (2003, p.123) descreve que o trânsito é uma questão social e não pode ser entendido como distanciado da realidade histórica, política e social em que vivemos, já que reflete diária e continuamente os conflitos existentes na nossa sociedade. Segundo a autora, o trânsito não paira acima da sociedade, sendo, então, fruto dela. Fruto de uma sociedade desigual, hierarquizada, desorganizada, carente de valores éticos e morais, isto é, desumanizada.

A face mais desumana do trânsito se apresenta nos acidentes que assombram, sobretudo, pela dimensão humana. De acordo com o Instituto de Pesquisa Aplicada – IPEA (2004) em parceria com a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP e o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, anualmente são produzidos 1 milhão de acidentes, com 30 mil mortos e 350 mil feridos, sendo 120 mil com seqüelas permanentes. Das vítimas fatais, 50% são pedestres, ciclistas ou motociclistas, sendo a parcela mais vulnerável nas vias urbanas.

De acordo com o Informe Mundial sobre Prevenção de Acidentes causados no Trânsito, publicado pela Organização Mundial da Saúde – OMS (2004), nos próximos 20 anos, os acidentes de trânsito representarão a terceira maior causa mundial de mortes. No Brasil, quantitativamente, os acidentes de trânsito representam o segundo maior problema de saúde pública, perdendo somente para a desnutrição.

Um outro fator trágico a ser considerado é as perdas totais com acidentes de trânsito no Brasil urbano. Segundo pesquisa produzida pelo IPEA/ANTP (2002), elas atingem o montante de 5,3 bilhões de reais/ano, considerando as despesas materiais, médicos hospitalares, perdas de dias de trabalho, aposentadorias precoces, custos policiais e judiciários.

Segundo a literatura especializada, a incompatibilidade entre o ambiente construído, o comportamento dos motoristas, a fiscalização deficiente e o grande movimento de pedestres sob condições inseguras produzem essas estatísticas, que ainda é imprecisa e incompleta, dada a precariedade e falta de padronização da coleta e tratamento das informações de todos os órgãos e entidades de trânsito (DENATRAN, 2004).

Diante deste contexto, verifica-se que o país sofre com os custos sociais e econômicos dos atuais índices de acidentes de trânsito. As mudanças dependem principalmente da aplicação das diretrizes gerais da atual Política Nacional de Trânsito, que são:

- aumentar a segurança de trânsito;
- promover a educação para o trânsito;
- garantir a mobilidade e acessibilidade com segurança e qualidade ambiental a toda a população;
- promover o exercício da cidadania, a participação e a comunicação com a sociedade;
- fortalecer o sistema nacional de trânsito.

Desta maneira poderá se garantir uma melhor qualidade de vida para toda população, traduzida por melhores condições de circulação, segurança e acessibilidade para realização das atividades necessárias à vida moderna (PNT, 2004).

2.3 A Mobilidade Urbana e o papel do Transporte Coletivo Urbano

A mobilidade do cidadão no espaço social, centrada nas pessoas que transitam, é ponto principal a ser considerado quando se abordam as questões do trânsito, de forma a considerar a liberdade de ir e vir, de atingir-se o destino que se deseja, de satisfazer as necessidades de trabalho, de lazer, de saúde, de educação, entre outras (PNT, 2004).

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos NTU (2004), a crescente e acelerada urbanização brasileira tem sido produzida sob um processo de ocupação do solo significativamente desordenado, na medida que são crescentes os parcelamentos e assentamentos em regiões

distantes do centro das cidades, permitindo a permanência de imensas áreas vazias ou de densidade muito baixa no interior da mancha urbana, situação que acaba por favorecer a especulação. Neste caso, o suprimento dessas novas e distantes áreas com equipamentos urbanos e serviços públicos, apesar de que, via de regra aquém das necessidades básicas, certamente onera os custos globais das cidades.

Neste sentido, independente das causas do crescimento descontrolado dos grandes centros brasileiros, o que significa hoje nas principais cidades e regiões metropolitanas é uma verdadeira crise dos deslocamentos urbanos. A qualidade da mobilidade urbana tem se deteriorado e os índices de mobilidade da população, especialmente a de baixa renda, vem sendo drasticamente reduzidos.

Um outro fator importante que contribui sobremaneira para a crise de mobilidade que hoje se verifica de forma tão evidente nos grandes centros urbanos é o aumento vertiginoso da quantidade de automóveis e motocicletas em circulação.

De acordo com a Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA (2003), a produção anual de automóveis gira em torno de 1,5 milhões de veículos, correspondendo a mais de 80% da produção de veículos automotores, sendo a maioria movida a gasolina (93,1% em 2003 e 78,4% em 2004 com a inclusão dos automóveis com combustível flexível gasolina/álcool). No caso das motocicletas, a produção anual é de 1 milhão de acordo com a Associação Brasileira de Ciclomotores – ABRACICLO (2003).

Diante destas estatísticas, verifica-se que o modelo de mobilidade adotado nos grandes centros urbanos brasileiros tem como premissa básica a necessidade imperativa da utilização do automóvel. Assim, as cidades ou regiões se estruturam e se desenvolvem para acolher, receber, abrigar os veículos particulares e assegurar-lhes a melhor condição possível de deslocamento nas áreas urbanas.

Segundo Vasconcellos (1998, p.159) “as cidades que antes serviam para abrigar os cidadãos, hoje são o ambiente típico dos automóveis”. Diante desta constatação, verifica-se um outro problema: a adaptação das cidades para o uso intensivo do automóvel tem levado à violação da natureza, das áreas residenciais e de seu uso coletivo, bem como a degradação do patrimônio histórico e

arquitetônico, devido à abertura de novas vias, ao remanejamento do tráfego para melhorar as condições de fluidez e ao uso indiscriminado das vias para o trânsito de passagem (ANTP, 1999).

Para Lima (1998) a cidade deve ser pensada levando-se em consideração que a maioria da população depende dos meios coletivos e não motorizados de transporte. De acordo com a autora, é preciso aprofundar o debate com especialistas no assunto, sobre as condições de utilização do automóvel que influencia a própria organização das cidades.

Neste sentido, o sociólogo Eduardo Vasconcellos (1998) afirma que a melhoria das condições do transporte coletivo urbano é o caminho obrigatório para a estratégia de reduzir a porcentagem dos deslocamentos feitos por automóveis. Ele relata que se as condições fossem outras,

“Se o transporte público fosse mais eficiente e atendesse melhor às necessidades da população, menor seria a parcela da renda que boa parte da população precisaria reservar para a compra e manutenção de um carro particular; menores seriam as demandas por investimentos públicos no sistema viário, investimentos que costumam ser vultosos e oneram toda a sociedade, pois são cobertos com as receitas de impostos pagos por todos os contribuintes; maiores seriam as disponibilidades da renda pessoal para outras atividades, incluindo lazer, e maiores seriam as fatias de seus recursos que o poder público poderia destinar para melhorar a qualidade de vida da população” (p.120).

2.3.1 O Transporte Coletivo Urbano

Verificou-se por meio das pesquisas que o Transporte Coletivo Urbano é uma prioridade básica para a mobilidade urbana. Assim, com uma estruturação adequada de forma a atender as necessidades de deslocamento das pessoas, com redução das distâncias de caminhada tanto na origem como no destino, com menos tempos de espera, com conexões mais rápidas e com tarifas compatíveis com a renda, estará sendo garantido o acesso à cidade e à inserção de uma grande parcela da população que se encontra excluída do transporte coletivo urbano (CNT, 2002).

Entretanto, nos últimos cinco anos foi verificada queda de 20% no volume de passageiros transportados. Esta queda se manifesta em pelo menos quatro aspectos, segundo Bicalho (2004): gestão do transporte urbano, rede de transporte, modelo de remuneração e infra-estrutura.

No que se refere à gestão do transporte urbano, ela pressupõe ações coordenadas de planejamento, administração e controle de serviços. Segundo o autor, o controle da informalidade existente prejudica a gestão, pois é baseada na disputa pelos passageiros nas ruas e na sua auto-regulamentação por meio de associações ou cooperativas, em substituição ao Poder Público.

A concorrência predatória informal com o transporte estruturado inviabiliza os operadores regulares e provocam o desemprego de motoristas e cobradores. Cada ônibus em operação gera ao menos 10 empregos formais diretos e indiretos.

Quanto à rede de transporte, o processo acelerado de urbanização não foi devidamente acompanhado pela rede que, aos poucos, foi deixando de atender as necessidades de deslocamento de grande parcela da população.

No caso da remuneração, a tarifa é a única forma que os operadores (empresas) têm nos sistemas não subsidiados pelo poder público. A tarifa cobrada dos usuários pelo transporte é calculada rateando-se o custo total do serviço entre os passageiros pagantes.

Já na infra-estrutura, há ausência de uma política de financiamento para o setor nos últimos 15 anos, conduzindo à estagnação quase total dos investimentos. Muito pouco se produziu de corredores exclusivos, terminais de integração, abrigos adequados em paradas e apropriação de novas tecnologias.

Para corrigir esses aspectos que prejudicam a qualidade e o crescimento do Transporte Coletivo Urbano, o Estado tem que intervir na regulação do uso do espaço urbano através da adoção de políticas públicas que priorizem o transporte coletivo em detrimento do individual, tanto na reserva de espaço viário para a circulação, quanto em prioridades nos investimentos públicos e infra-estrutura.

2.4 O Transporte Coletivo por Ônibus na Cidade de Florianópolis

2.4.1 História da cidade

Os primeiros habitantes da região de Florianópolis foram os índios tupis-guaranis. Praticavam a agricultura, mas tinham na pesca e coleta de moluscos as atividades básicas para sua subsistência. Os indícios de sua presença

encontram-se nos sambaquis e sítios arqueológicos cujos registros mais antigos datam de 4.800 a.C (PMF, 2005).

Já no início do século XVI, embarcações que demandavam à Baía do Prata aportavam na Ilha de Santa Catarina para abastecerem-se de água e víveres. Entretanto, somente por volta de 1675 é que Francisco Dias Velho, junto com sua família e agregados, dá início a povoação da ilha com a fundação de Nossa Senhora do Desterro (atual Florianópolis), segundo núcleo de povoamento mais antigo do Estado, ainda fazendo parte da vila de Laguna e desempenhando importante papel político na colonização da região.

A partir desta data intensifica-se o fluxo de paulistas e vicentistas que ocupam vários outros pontos do litoral. Em 1726, Nossa Senhora do Desterro é elevada a categoria de vila, a partir de seu desmembramento de Laguna.

A ilha de Santa Catarina, por sua invejável posição estratégica como vanguarda dos domínios portugueses no Brasil meridional, passa a ser ocupada militarmente a partir de 1737, quando começam a ser erigidas as fortalezas necessárias à defesa do seu território. Esse fato resultou num importante passo à ocupação da ilha.

Com a ocupação, tiveram prosperidade a agricultura e a indústria manufatureira de algodão e linho, permanecendo, ainda hoje, resquícios desse passado no que se refere à produção artesanal da farinha de mandioca e das rendas de bilro.

Nesta época, meados do século XVIII, verifica-se a implantação das "armações" para pesca da baleia, em Armação da Piedade (Governador Celso Ramos) e Armação do Pântano do Sul (Florianópolis), cujo óleo era comercializado pela Coroa fora de Santa Catarina, não trazendo benefício econômico à região.

No século XIX, Desterro foi elevada à categoria de cidade, tornando-se Capital da Província de Santa Catarina, e em 1823 inaugurou-se um período de prosperidade, com o investimento de recursos federais. Além disso, projetou-se a melhoria do porto e a construção de edifícios públicos, entre outras obras urbanas. A modernização política e a organização de atividades culturais também se destacaram, marcando inclusive os preparativos para a recepção ao Imperador D. Pedro II no ano de 1845.

Com o advento da República em 1889, as resistências locais ao novo governo provocaram um distanciamento do governo central e a diminuição dos seus investimentos. As vitórias das forças comandadas pelo Marechal Floriano Peixoto determinaram em 1894 a mudança do nome da cidade para Florianópolis, em homenagem a este oficial.

A cidade, ao entrar no século XX passou por profundas transformações, sendo a construção civil um dos seus principais suportes econômicos. A implantação das redes básicas de energia elétrica e do sistema de fornecimento de água e captação de esgotos somou-se à construção da Ponte Governador Hercílio Luz, como marcos do processo de desenvolvimento urbano (Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2004).

Hoje, a área do município, compreendendo a parte continental e a ilha, encampa 436,5 km², localizados entre os paralelos de 27°50' de latitude sul e entre os meridianos de 48°25' de longitude oeste. Os limites geográficos do município estão assim configurados: divididos por duas porções de terras, uma refere-se à Ilha de Santa Catarina que possui uma área de 424,4 Km² de forma alongada no sentido norte-sul - 54/18 Km (a leste é banhada pelo oceano Atlântico, a norte pela baía norte e a sul pela baía sul), e a outra porção localizada na área continental, com área de 12,1 Km² conhecida como continente, e limita-se a oeste com o município de São José.

Atualmente, possui uma população de 386.913 habitantes (segundo estimativa do IBGE - 2004), que vivem em sua grande maioria (90%) na parte urbana da cidade. Uma das grandes características de Florianópolis é o grande número de migrantes que nela se instalam, vindos do interior do estado e de outras regiões do país.

O município possui um total de doze distritos, que são: Canasvieiras, Cachoeira do Bom Jesus, Ingleses do Rio Vermelho, São João do Rio Vermelho, Ratonas, Santo Antônio de Lisboa, Sede (Centro), Lagoa da Conceição, Ribeirão da Ilha, Pântano do Sul, Campeche, Barra da Lagoa.

O município de Florianópolis tem sua economia alicerçada nas atividades do comércio, prestação de serviços públicos, indústria de transformação e turismo. Recentemente a indústria do vestuário e a informática vêm se tornando também setores de grande desenvolvimento.

Dentre os atrativos turísticos da capital salientam-se hoje, a ponte Hercílio Luz (Figura 2), além das magníficas praias e as localidades onde se instalaram as primeiras comunidades de imigrantes açorianos, como o Ribeirão da Ilha, a Lagoa da Conceição, Santo Antônio de Lisboa e o próprio centro histórico da cidade de Florianópolis (IBGE, 2004).



Figura 2. Vista parcial da ponte Hercílio Luz – Florianópolis/SC

2.4.2 Transporte Coletivo na cidade

O surgimento da Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, proporcionou um instrumento de poder de controle e ajuste na proposta de soluções para qualidade e equidade no uso do solo urbano. O Estatuto obriga todos os municípios com mais de 20 mil habitantes, e aqueles situados em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas a instituir um Plano Diretor. Já as cidades com mais de 500 mil habitantes devem ter um plano de transporte urbano integrado, compatível com o Plano Diretor.

Esta implantação é importante porque o Plano Diretor e o plano de transporte podem impedir que as cidades cresçam desordenadamente, como também, otimizar os deslocamentos de pessoas e mercadorias. Ao pensar no desenvolvimento da cidade, o Plano Diretor deverá considerar de forma integrada o transporte público, o trânsito e o uso e ocupação do solo das cidades, conforme determina a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2004).

Segundo Aragão (2000), a cidade é um ambiente de uso coletivo, cujo acesso por meio dos sistemas de transporte deve ser dividido democraticamente. No contexto brasileiro, isto implica em atribuir prioridade no uso do sistema viário à circulação de pedestres, aos ciclistas e aos meios de transporte público coletivo, especialmente os ônibus.

Neste sentido, considerando a dependência das principais cidades brasileiras nos sistemas de ônibus urbanos, é razoável admitir-se que uma melhoria na operação destes sistemas deverá gerar benefícios para usuários e para toda a comunidade. Assim, várias estratégias têm sido utilizadas como forma de aumentar o desempenho de sistemas operados por ônibus. Dentre tais estratégias destaca-se a importância dos sistemas integrados de transporte público, principalmente quando a cidade depende exclusivamente de “ônibus” como meio de transporte público, caso da cidade em estudo – Florianópolis/SC.

2.4.3 Sistema Integrado de Transporte em Florianópolis

Conforme foi descrito anteriormente, o crescimento desordenado do tráfego urbano em praticamente todas as cidades brasileiras, tem levado a população a viver em situações caóticas com atrasos constantes nos engarrafamentos. No caso da cidade de Florianópolis, particularmente, ocorreu um crescimento acelerado nos últimos anos, sendo que o volume de automóveis per capita tem sido dramático, atingindo a marca de um veículo para cada dois habitantes. De acordo com o DETRAN de Santa Catarina, no município de Florianópolis existiam, em 2004, 137.692 automóveis, 1.261 ônibus, 20.742 motocicletas e 833 microônibus. Além do crescimento da frota de automóveis, a situação do trânsito foi agravada pela obsolescência dos equipamentos urbanos de transporte, incluindo vias subdimensionadas para os volumes de trânsito atuais, interseções com flagrante falta de capacidade de fluxo, terminais de ônibus subdimensionados e mal localizados, entre outros (PMF, 2005).

Diante desta situação, a prefeitura do município verificou a necessidade da criação de um novo sistema de transporte, planejado para atender à população e solucionar os problemas existentes. Assim, foi inaugurado em agosto de 2003, o Sistema Integrado de Transporte da cidade (Anexo 1).

2.5 Caracterização da Empresa Estudada

A Empresa Canasvieiras Transportes Ltda tem como sua matriz uma sala de nº 705, do Edifício Desembargador Antero Francisco de Assis, localizado na Rua Conselheiro Mafra nº 220, sala 705 - Centro- Florianópolis - SC. Já suas atividades administrativas e operacionais funcionam em sua sede própria situada na Rodovia Virgílio Várzea s/nº Canasvieiras, Florianópolis – SC (Figura 3).

A atividade principal é o Transporte Rodoviário Coletivo Regular Urbano, tendo como CNPJ. 82950460/0001-45 e enquadrado no Código Nacional de Atividade Econômica com o Nº 6023-2, grau de risco 3, tendo no seu quadro de pessoal 567 colaboradores (quinhentos e sessenta e sete) colaboradores, sendo 525 do sexo masculino e 42 do sexo feminino de acordo com dados fornecidos pela empresa no período deste estudo.

Graças ao aprimoramento na forma de administrar a Empresa, ao apoio da família (sócios) e ao esforço de seus trabalhadores, a Canasvieiras é hoje uma empresa de prestígio, sólida e elogiada, que orgulha e engrandece os florianopolitanos (Trilha da Memória, 2002).



Figura 3. Sede da empresa estudada.

Na empresa Canasvieiras Transportes existem critérios a serem seguidos quando da admissão de novos trabalhadores. O setor de recursos humanos é responsável pelo recrutamento e seleção de novos colaboradores. O candidato

(a) envia seu currículo diretamente para a empresa ou pelo site na Internet (www.canastrans.com.br). Os currículos são selecionados e escolhidos de acordo com os requisitos exigidos pela Empresa para determinada tarefa. Após a contratação de novo colaborador (a), o mesmo (a) participa de uma palestra introdutória com o objetivo de conhecer os sistemas de trabalho e a organização da empresa, apresentando a estrutura, normas e a política de qualidade.

Na Canasvieiras existem diversas funções no seu quadro de colaboradores sendo que, cada qual com suas respectivas tarefas e atribuições. As funções estão assim descritas:

Reportando-se à Direção Geral existem as Assessorais que são empresas contratadas que auxiliam em atividades realizadas na empresa.

S.O.S Trânsito presta assessoria em socorro de eventuais acidentes dos ônibus no trânsito, presta orientação ao motorista no preenchimento do boletim de ocorrência. Existe também assessoria na área de Contabilidade e Jurídica.

A Controladoria acompanha toda a administração da empresa, assessorando as três diretorias: Operacional, Administrativa e Financeira. É responsável também pelo sistema de informação da empresa.

Diretoria Financeira – Responsável pelos setores de Vendas e Arrecadação, Contabilidade e Estatística. Controla as compras da empresa, bem como, a receita (recebimento de arrecadação). O setor é composto por um Diretor e dois colaboradores, sendo que um é responsável pelo caixa. A Diretoria Financeira é responsável pelo patrimônio da Empresa.

Vendas / Arrecadação – Na área de Vendas trabalha 01 colaborador que realiza os fretamentos para a empresa e na Arrecadação trabalha 03 colaboradores e mais 12 agentes de terminais.

Estatística – Este setor é responsável em prestar informações, como por exemplo, os dados de movimento do dia (movimento x receita), composto por 04 colaboradores.

Contabilidade é responsável pela parte contábil da Empresa. Trabalham neste setor 02 colaboradores. A Diretoria Operacional é responsável em administrar as atividades que envolvem o tráfego em geral, como transporte dito de passageiros. O setor de Manutenção envolve a parte de manutenção do veículo, desde a troca de peça até o reparo final.

O Setor de Compras controla todas as compras da empresa, peças e demais equipamentos necessários para o funcionamento da instituição composto por um técnico de compras.

Já o Almoxarifado controla o estoque de materiais para os veículos e materiais de escritório composto por 02 colaboradores.

No caso da Gerência de Tráfego, esta é composta por um gerente que administra as escalas de horários dos veículos, como também, dos motoristas e colaboradores. Além disso, monitora o desenvolvimento das atividades em campo.

A Fiscalização controla os horários de saída dos ônibus, limpeza, reserva/plantões e atendimento ao público, como também, dão suporte as escalas de horários, e os Instrutores além de efetuarem o trabalho de fiscal, têm a tarefa de orientar os motoristas e cobradores em suas tarefas, na forma de palestras, cursos ou até mesmo conversas individuais.

Os motoristas têm a função de conduzir os veículos com máxima segurança até seu destino, e vice-versa, atendendo os clientes com devida atenção, seguindo as normas da empresa, e os cobradores têm a função de cobrar passagens dos passageiros, bem como, atender os clientes de acordo com as normas da empresa.

A Segurança Patrimonial é realizada por uma empresa terceirizada “Prossegur”, responsável pela segurança da empresa: entrada e saída de clientes internos e externos, fornecedores, visitantes, como também, pela segurança do transporte em espécie.

A Diretoria Administrativa têm a função de prover a empresa de recursos humanos, visando benefícios ao trabalhador como treinamento, segurança, fornecendo informações sobre direitos e deveres dos funcionários.

Já o Setor de Informações tem como meta à relação com o cliente externo e interno, sendo o intermediário do cliente e empresa. Entre suas atividades está incluído o atendimento a visitantes, clientes externos e internos, sindicatos, comunidades e prefeitura.

O atendimento ao cliente na linha 0800 é exclusiva para clientes com dúvidas, reclamações ou sugestões, sendo atividade do setor de Informações. É composto por uma Gerente de Informações e duas atendentes. A empresa

informou que o setor tem a denominação de “setor de pesquisa em satisfação do cliente”.

Gestão de Pessoas é o setor que recruta e seleciona os futuros colaboradores de acordo com as necessidades da empresa e com perfil pré-determinado. Além disso, é de sua responsabilidade o treinamento, fornecendo aos colaboradores suporte de conhecimento as áreas da empresa, por meio de cursos, palestras e orientação individual. É composto por uma psicóloga e uma estagiária.

Bilhetagem Eletrônica - Este setor é responsável pela operação, distribuição de passageiros, informática e das bilheterias dos terminais do sistema integrado que a empresa está inserida. É composto por 03 colaboradores.

SESMT - O Serviço Especializado em Engenharia e Medicina do Trabalho é responsável em aplicar os conhecimentos de Engenharia de Segurança e de Medicina do Trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador. Neste setor trabalham (3) Técnicos de Segurança e Médico do Trabalho.

As instalações físicas da Empresa Canasvieiras compreendem dois prédios distintos, descritos no Anexo 2.

2.6 A Saúde Ocupacional e o Motorista de Ônibus Urbano

A saúde humana nos últimos anos tem sido profundamente marcada pela forma como se vive, no Brasil e no mundo, o processo de globalização e reestruturação produtiva, ela é medida pelas mudanças urbanas, transformações no processo de trabalho e difusão ampliada dos riscos industriais-ambientais. O modo de vida desenhado por este modelo redefine os padrões de saúde-doença das populações (FRANCO & DRUCK, 1997).

Neste contexto, observa-se que o trabalho industrializado, mecanizado e a automação, aliados a uma busca desenfreada pela produtividade e pela qualidade, vêm impondo condições extremamente insalubres e prejudiciais à saúde humana como um todo (CAÑETE, 1996).

A saúde do trabalhador é definida pelo Ministério da Saúde (2002) como um campo do saber que busca compreender as relações entre o trabalho e o processo de saúde e adoecimento. A partir deste conceito, podemos entender a saúde do trabalhador como um campo que carrega as marcas e as vicissitudes da história, do espaço e do tempo, nos quais o trabalho é inserido.

Desta maneira, a saúde do trabalhador deve ser avaliada dentro dos aspectos ocupacionais, seja físico, químico, biológico, mecânicos, psíquicos e sociais. Os especialistas em saúde ocupacional necessitam verificar por meio de um trabalho preventivo, os fatores ambientais de risco na empresa para evitar as doenças ocupacionais. Além disso, o trabalhador necessita de uma abordagem holística, visto que para detectar um indivíduo doente, é necessário atentar para uma série de características, como a tarefa executada no trabalho, as relações interpessoais, a aptidão física, o estilo de vida, a categoria profissional, entre outras (MENDES & LEITE, 2004).

Nesta perspectiva, os motoristas de ônibus urbano constituem uma categoria profissional extremamente importante, principalmente nas sociedades mais urbanizadas, não só por formarem um contingente numeroso de trabalhadores, expostos às condições de trabalho bastante particulares, mas também, pela responsabilidade coletiva de sua atividade: o transporte diário de passageiros.

Para Silva (1999), a maneira como o motorista de ônibus urbano vivencia o seu cotidiano, a sua prática profissional e as significações deste vivenciar são aspectos que legitimam a sua imagem perante a sociedade. Nesta prática pode-se abstrair o objetivo desta atividade profissional e o seu valor para a sociedade em geral.

Segundo Gorni (1993), o motorista em seu posto de trabalho vive um tipo de existência singular. Quanto mais o profissional se habitua ao seu posto, mais ele é “profissional”, mais ele participa de um mundo de sinais e relações, dificilmente acessíveis a um estranho. Ao se considerar cada vez mais profissional, mais automáticas se tornam suas atitudes, sem discernir se são corretas, precisas ou confortáveis.

Neste sentido, Queiróga (1999) ressalta o quanto o motorista deve ser profissional, ao comentar que durante a jornada de trabalho, o motorista de

ônibus deve manter a atenção constante, ter precisão na realização de suas ações, conservar o autocontrole, manter direção defensiva e realizar análise e interpretação das informações fornecidas pelos equipamentos do veículo.

Além disto, o autor descreve que o reduzido espaço de trabalho que o motorista possui para realizar suas tarefas, a postura sentada, a atenção aos controles exigem deste profissional a manutenção repetida de ações básicas para conduzir adequadamente o veículo.

Cordeiro e Ferraz (1992) afirmam que as pesquisas têm identificado as principais enfermidades a que os motoristas de ônibus estão expostos, ressaltando os riscos ambientais, principalmente os agentes físicos como o ruído, o calor e a ventilação. Estes agentes são provenientes do próprio ambiente de trabalho do motorista (ônibus) e agem sobre a saúde física e mental do motorista.

O ruído aparece em lugar de destaque entre os agentes ambientais causadores de desconforto. Ele é produzido pelo motor, pela campainha, pelos passageiros, pela porta automática, pelas buzinas e pelo trânsito. A percepção do ruído torna o motorista propenso a distúrbios emocionais como irritação e dificuldade de concentração, dores de cabeça, problemas de pressão arterial, digestivos e vasculares, além da perda auditiva (CAVALCANTI, 1996 apud MENDES, 1999).

Segundo Kwitho (1994), o ruído é um dos mais graves problemas de saúde ocupacional, constituindo-se no principal agente nosológico a merecer atenção em ambientes de trabalho. O autor comenta também que este agente físico é considerado o maior subproduto industrial que continua causando perda auditiva mais ou menos acentuada, em pelo menos 50% dos indivíduos expostos, e tendo efeitos, entre outros, na origem dos acidentes, na produtividade, em erros diários, no aprendizado e comportamento social.

Battiston (2003) apresenta em sua pesquisa a distribuição da frequência e da percepção de 21 motoristas de ônibus urbano sobre alteração na audição devido ao ruído no trabalho. Segundo a autora, 57% afirmaram na entrevista que o ruído do motor do ônibus incomoda, e 47,6% disseram apresentar alterações na audição após o trabalho, conforme relata em uma das entrevistas realizadas *“Claro que incomoda! Irrita. A gente chega em casa estressado, a mulher e os filhos que têm que agüenta”* (p.84).

A autora afirma também, que o motor dianteiro causa mais incômodo já que a origem do ruído está exatamente ao lado do motorista.

O calor e a ventilação são os outros dois agentes capazes de alterar a estabilidade emocional e o conforto térmico do motorista de ônibus no ambiente de trabalho.

Campana apud Mendes et al. (1999) utilizou um termômetro de globo e um anemômetro para avaliar a temperatura efetiva e a velocidade do ar dos ônibus urbanos e rodoviários em dias ensolarados e quentes. Dentre as principais fontes de calor radiante, o sol incidindo diretamente no ambiente de trabalho do motorista, corpo humano e motor (utilizando-se uma fonte artificial), procurou destacar o papel do motor como principal fonte de aumento de temperatura no ambiente de trabalho do motorista. Foram realizadas 53 avaliações, sendo que 33,3% dos ônibus urbanos em movimento tiveram valores de temperatura efetiva maior que 28°C (motor dianteiro), ao passo que este número em ônibus rodoviários em movimento chegou a 5,2% (motor traseiro). O autor conclui que o calor radiante do motor dianteiro gera desconforto, pois a vedação do motor muitas vezes é insuficiente, ocorrendo má circulação de ar, sendo que a própria temperatura ambiente em muitas épocas do ano é desfavorável.

Fischer et al. (2003) apresentaram os principais resultados de levantamentos feitos nas cidades de São Paulo e Belo Horizonte sobre as condições de trabalho e de saúde dos motoristas de transporte de passageiros. Constataram-se condições de trabalho bastante desfavoráveis, destacando as condições do ambiente interno dos ônibus. Os resultados apresentados mostram que a situação dos ônibus de Belo Horizonte parece ser melhor que a de São Paulo. Os ônibus de São Paulo apresentaram mais frequência de trepidação, ruído, ventilação inadequada e emissão de gases (45%, 63,8%, 37% e 17,7% respectivamente) que os ônibus de Belo Horizonte (25,5%, 32%, 24,9% e 5,6% respectivamente). Com estes resultados pode-se dizer, de modo geral, que os ônibus de Belo Horizonte são mais adequados em termos de conforto do que os de São Paulo. A pesquisa sugere a necessidade de políticas públicas para o setor.

De acordo com Grosbrink e Mahr (2001), os estudos epidemiológicos disponíveis revelam que motoristas de ônibus formam um grupo de risco para

determinados problemas de saúde em função de características ocupacionais, especialmente algumas cargas relativas ao ambiente de trabalho e a atividade que executam. O autor cita como principais causas os problemas de estômago e do aparelho digestivo, os de caráter motor, especialmente os de coluna e os problemas cardiovasculares.

Diante desta constatação, pode-se citar a ampla pesquisa de Evans (1998), onde afirma que na Índia, nos países da Europa e nos Estados Unidos, os motoristas de ônibus morrem mais jovens por problemas cardíacos, aposentam-se mais cedo por incapacidade física e faltam mais ao trabalho por problemas de coluna, gastrointestinais, do sistema nervoso, em proporção maior que os trabalhadores de outras profissões. Segundo esta pesquisa, os estudos epidemiológicos revelaram que a saúde ocupacional dos motoristas de ônibus destes países está comprometida, citando como exemplo o caso da Noruega, Alemanha e Estados Unidos. Na Noruega, os motoristas de ônibus urbano aposentam-se, por doença, cinco anos mais cedo que os demais trabalhadores, e as razões para esta prematura aposentadoria são: 35% problemas na coluna, 35% problemas psiquiátricos e 7% problemas cardiovasculares. Somente 12% aposentam-se no tempo legal do país, que é aos 60 anos. A média de idade desses aposentados prematuros é 47 anos, enquanto que em outras categorias profissionais é de 54 anos. Na Alemanha, os motoristas aposentam-se dez anos mais cedo que os demais profissionais, e as causas médicas são as mesmas anteriormente citadas. Quanto aos distúrbios psicológicos, esses profissionais superam em cerca de 13% os demais trabalhadores (as amostras referem-se ao número de internações em hospitais psiquiátricos). Nos Estados Unidos, mais de um quarto do total do orçamento de operação do trânsito é atribuído à falta ao trabalho dos motoristas de ônibus. Estes totalizam quatro milhões de dias não trabalhados por ano. Isso é mais que três vezes a média nacional para ausência dos operários no trabalho.

Milosevic (1997) em estudo realizado na Iugoslávia conseguiu demonstrar, por meio de testes bioquímicos e psicofisiológicos realizados antes e sete horas após o início das atividades, a presença de fadiga em motoristas de ônibus. A fadiga residual, a irritabilidade causada pelo estresse ocupacional e os horários

irregulares de trabalho foram fatores considerados como os que interferem negativamente na vida familiar e social de motoristas de ônibus.

No Brasil, um estudo realizado pela FUNDACENTRO (2001), com 1762 motoristas de ônibus urbano da região metropolitana da cidade de São Paulo, avaliou as condições de saúde e segurança dos motoristas. Verificou-se que os trabalhadores enfrentam más condições de trabalho, destacando-se os longos percursos, pausas para refeições muito curtas, má organização de trabalho e precárias condições dos veículos. O estudo também revelou que as doenças e sintomas referidos com maior frequência foram: a obesidade e pré-obesidade (61,2%), vista cansada ou irritada (54,7%), dores nos braços e pernas (54,3%), dor na coluna (41,2%), disfunções gastrointestinais (29,4%), problemas auditivos (18,8%), problemas relacionados com o sono (17,9%), existência de varizes (17,7%), hipertensão (15,9%) e problemas respiratórios (15,7%).

Estudo brasileiro realizado em São Paulo com motoristas e cobradores de ônibus urbanos analisou as características associadas ao risco da ocorrência de distúrbios psiquiátricos menores. A prevalência de distúrbios psiquiátricos menores na amostra estudada foi de 20,3% no conjunto dos dois grupos de trabalhadores (28% em cobradores e 13% em motoristas de ônibus). As análises dos resultados mostraram que o trânsito intenso é o maior fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios psiquiátricos menores (SOUZA & SILVA, 1998).

2.7 A importância do Exame Médico Periódico para a Saúde do Trabalhador

Dentre as várias medidas utilizadas para proporcionar uma melhoria de saúde em todos os níveis (físico, mental e emocional), o exame médico periódico representa uma excelente ferramenta a ser utilizada na promoção e controle de saúde geral e ocupacional dentro de uma empresa, pois é a oportunidade do médico do trabalho estreitar a relação “médico-paciente” com o trabalhador, fazendo com que ele se sinta valorizado como ser humano e participante ativo no desenvolvimento da empresa (RIO, 1999).

O exame médico periódico está inserido no item 7.4.3.2 do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, cuja obrigatoriedade foi

estabelecida pela Norma Regulamentadora NR-7 da Portaria 3214 de 1978 do Ministério do Trabalho.

A legislação brasileira a partir do final de 1994 estabelece a obrigatoriedade de todas as empresas, independente do número de empregados ou do grau de risco de sua atividade, a elaborar e implementar o PCMSO (SAAD, 1997).

A finalidade do exame médico periódico é investigar se já ocorreu alguma alteração na saúde dos trabalhadores, antes mesmo do aparecimento das manifestações clínicas, possibilitando um tratamento adequado a estas patologias que, até então, poderiam ser desconhecidas ou passarem despercebidas pelo próprio trabalhador.

Neste sentido, Domingues (2002) comenta que no momento da realização do exame médico, deve-se solicitar ao trabalhador informações as mais detalhadas possíveis sobre seus hábitos pessoais, sobre sintomas que apresente ou tenha observado durante o período em que se encontra trabalhando. É importante pesquisar também, sua saúde atual e pregressa, possíveis problemas familiares ou dificuldades pelas quais esteja passando e que possam estar afetando o desenvolvimento normal de sua atividade laborativa. O autor afirma ainda que é necessário descobrir suas expectativas perante o trabalho e contrariedades vividas nele, já que no momento do exame admissional, muitas vezes, informações são possivelmente omitidas, provavelmente pela necessidade de conseguir o emprego.

Para Rio (1999), os exames médicos são um momento privilegiado para a avaliação da aptidão do trabalhador às funções que exerce. Segundo o autor, é através dos exames que se pode realizar:

- o monitoramento biológico contínuo de trabalhadores expostos a riscos ambientais;
- o levantamento das manifestações clínicas de trabalhadores expostos a riscos ergonômicos;
- o acompanhamento dos resultados nas mudanças ambientais ou ergonômicas que visam a melhoria das condições de trabalho;

- o núcleo dos programas especiais (prevenção de doenças músculoesqueléticas, programa de conservação auditiva, controle de hipertensos, planejamento familiar, etc).

A periodicidade do exame médico está relacionada com a atividade desenvolvida e com o risco ocupacional a que os trabalhadores estão submetidos, segundo o item 7.4.3.2 da NR-7.

A avaliação clínica durante o exame médico periódico é de fundamental importância para que o médico do trabalho possa se orientar para as possíveis doenças profissionais ou do trabalho adquiridas pelo trabalhador de acordo com o risco a que está submetido.

Para Marano (2001), o médico ao fazer a avaliação no estado de saúde do trabalhador, desde o exame admissional ou após o último exame médico realizado, deve ter a ficha clínica preenchida nessas ocasiões e também verificar novamente as condições ambientais, nas quais o trabalhador exerce sua função. O autor ainda descreve que a avaliação clínica deve abordar as condições sócio-psicológicas a que está submetido o trabalhador, seja no ambiente de trabalho ou mesmo no bairro em que reside.

Para completar a avaliação clínica do trabalhador, torna-se necessária a realização de exames complementares de diagnóstico, que permita ter uma visão geral do estado de saúde em que se encontra o trabalhador.

Pode-se dividir os exames laboratoriais em exames básicos e exames específicos, levando em consideração a idade, o sexo e o risco a que está submetido o trabalhador.

Os exames básicos deverão ser solicitados a todos os trabalhadores, independente do grau de risco a que estão submetidos, sendo citados:

- a) exames laboratoriais: hemograma completo urina tipo I, proctoparasitológico, dosagem de colesterol total e triglicéridos, para maiores de 40 anos, glicemia de jejum;
- b) exames radiológicos: raios-X de tórax a cada dois anos e raios-X de coluna em trabalhadores com riscos ergonômicos;
- c) provas funcionais: acuidade visual, audiometria, eletrocefalograma para maiores de 40 anos.

Diante deste contexto, Santos Júnior e Mendes (1999) realizaram um estudo na cidade de Belo Horizonte, analisando as condições de trabalho e saúde de 88 motoristas de ônibus urbano.

Os autores constataram que apenas o exame médico foi realizado rotineiramente (86 motoristas), porém não houve nenhuma padronização em relação aos exames pré-admissionais realizados, como foi o caso dos exames eletroencefalograma (23 motoristas) e de audiometria (04 motoristas).

Neste sentido, Santos Júnior (2003) afirma que é necessário que sejam estabelecidos quais exames são efetivamente necessários para avaliação adequada de candidatos a motoristas de ônibus. Estes exames, assim como os exames periódicos devem ser estabelecidos à luz do conhecimento que já se tem a respeito das características de morbidade desta classe de trabalhadores e a partir de novos estudos a serem realizados.

Galafassi (1999) observa que a atividade do médico não se encerra após a realização dos exames, mas deve-se analisar os resultados obtidos e compará-los com resultados de exames anteriores, tendo o cuidado de observar as queixas apresentadas e relacionar as alterações encontradas no exame físico com a função desempenhada pelo motorista, ao risco ocupacional a que está submetido e também na análise dos motivos de absenteísmo apresentados durante o período.

Ao constatar o agravamento de doenças profissionais ou verificar alterações que revelem qualquer disfunção de órgão ou sistema biológico do motorista, por meio do exame médico periódico, o médico do trabalho deverá:

- solicitar a empresa emissão de CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho;
- indicar, a critério médico, o afastamento do motorista da exposição ao risco ou ao trabalho;
- encaminhar o motorista à Previdência Social para estabelecimento de nexos causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho;
- orientar o empregador quanto à necessidade de adoção de medidas de controle no ambiente de trabalho;

- elaborar programa de reabilitação profissional para a volta do motorista.

Torna-se evidente que o exame médico periódico é um instrumento importante no controle da saúde do trabalhador como um todo e, para tanto, todos os setores da empresa devem ter participação ativa nas atividades desenvolvidas pelo Serviço Especializado em Engenharia e Medicina do Trabalho – SESMT. Assim, teremos profissionais das mais diversas áreas envolvidos com o motorista, tais como Educação Física, Fisioterapia, Psicologia Ocupacional, Nutrição, Assistência Social, Fonoaudiologia e Engenharia de Segurança.

2.8 Aptidão Física relacionada à Saúde no Mundo do Trabalho

O trabalho em si não é considerado nocivo e perigoso, mas a sua forma de organização repercute sobre a saúde dos indivíduos (RODRIGUES et al, 1992).

As manifestações de algumas doenças podem ser uma defesa do trabalhador a uma organização do trabalho desfavorável, pois se o trabalho fica parcializado e reduzido somente a uma busca de produtividade e lucratividade, torna-se uma fonte adicional de doenças. Por outro lado, um ambiente de trabalho que apresenta uma organização de trabalho favorável predispõe o equilíbrio mental e a saúde do corpo (MENDES & LEITE, 2004).

A saúde é uma condição que abrange diversos aspectos do ser humano. O conceito de saúde é amplo e não pode ser resumido como a ausência de doenças, apesar dessa ser a associação que muitas pessoas fazem: não ter doença significa ter saúde. Esta visão simplificada atrapalha também o conceito de saúde no trabalho, porque as pessoas só descobrem um ambiente físico, social e psicológico inadequado à medida que manifestam alguns sinais ou sintomas de doenças.

No ambiente de trabalho, além do estilo de vida individual, existem as esferas coletivas de saúde, que estão relacionadas à forma com que cada trabalhador percebe tanto o seu contato psicológico de trabalho com a empresa, como os aspectos ergonômicos no desenvolvimento das tarefas do trabalho.

Segundo Mendes (1995), os resultados da rotina diária sobre a saúde dos trabalhadores se manifesta pelos desajustes psicológicos e pelos desgastes que

podem ocorrer nos diferentes sistemas corporais durante a execução da tarefa, como por exemplo, uma pressão arterial descompensada, dores nas costas ou outros sintomas. Portanto, a manutenção da saúde está baseada no estilo de vida que cada um assume, representado pela atitude, valores e oportunidades diárias.

Para Nahas (2001), o comportamento individual em relação à melhoria da qualidade nutricional e diminuição do estresses psicológico e do sedentarismo representa um efeito positivo sobre a saúde das pessoas.

O Colégio Americano de Medicina Desportiva (ACSM) publicou em 1998 um consenso que ressaltava a importância da prática regular de atividade física aeróbica como coadjuvante na prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas degenerativas. Assim, a pessoa que pratica atividade física regular melhora a qualidade de vida dentro e fora do mundo do trabalho, diminui o absenteísmo e a rotatividade, já a sua falta acarreta um impacto negativo no trabalho e conseqüentemente, na vida das pessoas. Desta maneira, torna-se evidente a necessidade da atividade física como mecanismo protetor da saúde, não apenas física, mas também da saúde social e psicológica.

De acordo com Guiselini (2004), a atividade física envolve qualquer movimento corporal causado por uma contração muscular que resulta num gasto de energia. Segundo este pesquisador, é entendida como uma característica inerente ao ser humano, com dimensões biológicas e culturais, que tem sido motivos de interesses de pesquisadores, da indústria, mídia e saúde pública.

Por meio de estudos epidemiológicos constata-se que com um programa de atividade física regular há diminuição da massa corporal, da obesidade e da pressão arterial em repouso, que parece ser maior nos hipertensos. Além das modificações dos fatores de risco cardiovasculares do trabalhador, a prática de atividade física regular leva à diminuição do estresse emocional, ocupacional e nos relacionamentos no ambiente de trabalho (SHARKEY, 1998).

Barros (1999) afirma que trabalhadores que mantêm um estilo de vida ativo e saudável são menos acometidos por doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de câncer, o que implica em uma redução nos custos de saúde para as empresas e para a sociedade. Além disso, afirma que existem evidências de

que esses indivíduos são mais produtivos e correm menores riscos de sofrer acidentes no trabalho.

2.8.1 Aptidão Física Relacionada à Saúde

De acordo com Pate apud Pitanga (2004), a aptidão física relacionada à saúde é definida como a capacidade de realizar as atividades do cotidiano com vigor, energia e demonstrar traços e capacidades associadas com um baixo risco para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas.

Para Bouchard et al (1990), a aptidão física é um estado dinâmico de energia e vitalidade que permite a cada um não apenas a realização das tarefas do cotidiano, as ocupações ativas das horas de lazer e enfrentar emergências imprevistas sem fadiga excessiva, mas também evitar o aparecimento de disfunções hipocinéticas, enquanto funcionando no pico da capacidade intelectual e sentindo alegria de “viver”.

O conceito que engloba a aptidão física relacionada à saúde é o de que um melhor índice em cada um dos seus componentes está associado com um menor risco de desenvolvimento de doenças e/ou incapacidades funcionais (ACSM, 1998).

Nesta concepção, fazem parte da aptidão relacionada à saúde aqueles componentes que apresentam relação com o melhor estado de saúde e, adicionalmente, demonstram adaptações positivas à realização regular de atividades físicas e de programas de exercícios físicos. Dessa forma, o conceito de aptidão física relacionada à saúde implica na participação de componentes voltados às dimensões morfológicas, funcional-motora, fisiológica e comportamental (GUEDES & GUEDES, 1995) (Figura 4).

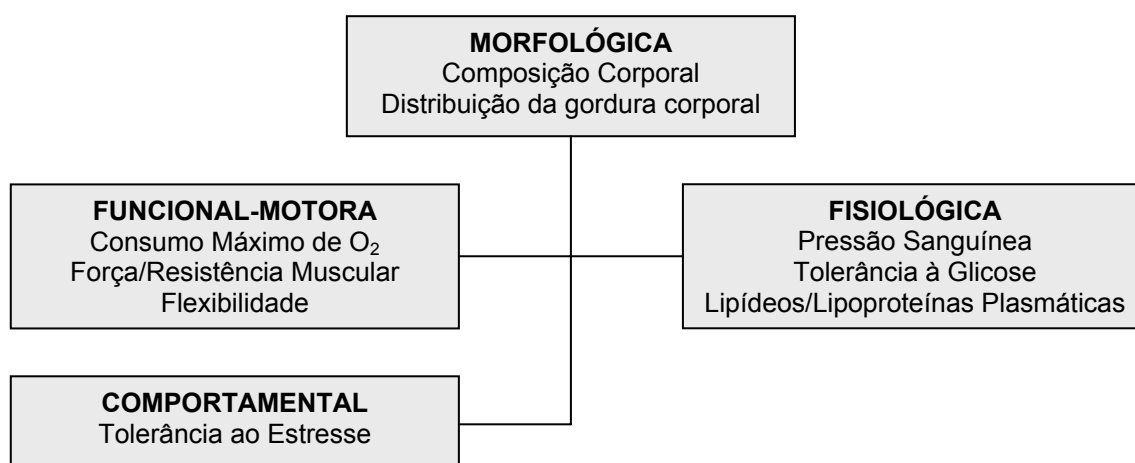


Figura 4. Componentes da aptidão física relacionada à saúde.

A dimensão morfológica reúne aqueles componentes que se identificam com a composição corporal e a distribuição da gordura corporal, que apresentam alguma relação com o melhor estado de saúde. A dimensão funcional-motora engloba a função cardiopulmonar, representada pelo consumo máximo de oxigênio, e a função musculoesquelética, que atende aos índices de força/resistência muscular e de flexibilidade. Já a dimensão fisiológica inclui aqueles componentes em que alguns valores clínicos são mais desejáveis que outros na preservação do melhor funcionamento orgânico. Nesse caso, os componentes considerados são a pressão sanguínea, a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina, a oxidação de substratos, os níveis de lipídeos sanguíneos e o perfil das lipoproteínas. A dimensão comportamental refere-se aos componentes relacionados à tolerância ao estresse.

Em síntese, os índices de aptidão física seriam moderadores dos atributos voltados à capacidade de realizar esforços físicos que possam garantir a sobrevivência das pessoas em boas condições orgânicas no meio ambiente em que vivem (GUEDES & GUEDES, 1995). Assim sendo, são considerados componentes da aptidão física relacionada à saúde: a aptidão cardiopulmonar, força e resistência muscular, composição corporal e flexibilidade (CORBIN et al, 2000).

Aptidão cardiopulmonar

O melhor critério da aptidão cardiopulmonar é o consumo máximo de oxigênio ou potência aeróbica ($\text{VO}_2\text{máx}$). O $\text{VO}_2\text{máx}$ é corretamente determinado pela mensuração da composição do ar expirado e do volume respiratório durante o exercício máximo. Porém, este procedimento é relativamente caro e requer técnicos especificamente treinados, o que limita o seu uso em grandes estudos epidemiológicos (FLETCHER et al, 2001). Contudo, o consumo de oxigênio pode ser estimado a partir da carga de trabalho suportada durante exercício máximo ou submáximo, sem a mensuração dos gases expirados. Tais procedimentos requerem instrumentos precisamente calibrados e o seguimento de um protocolo específico, além da colaboração do indivíduo (ACSM, 2000).

Aptidão muscular

As variáveis da aptidão muscular são a força muscular, a resistência muscular e a flexibilidade. A força muscular pode ser medida durante contrações estáticas ou dinâmicas, devido ao fato de a força ser específica ao grupo muscular envolvido, onde a avaliação de um grupo não proporciona informação da força de um outro grupo muscular. Para uma avaliação mais ampla da força muscular devem ser incluídos grupos musculares grandes da parte superior, do tronco e da parte inferior do corpo (ALLSEN et al, 2001).

Composição Corporal

As medidas antropométricas têm sido largamente utilizadas para calcular a percentagem de gordura corporal com vários graus de precisão e fidedignidade. Na maioria dos estudos baseados em populações que procuram estabelecer relações entre atividade física e o risco para a morbidade ou mortalidade, a composição corporal tem sido estimada pela mensuração do índice de massa corporal ($\text{IMC} = \text{massa}/\text{estatura}^2$).

Os resultados sugerem que a distribuição da gordura corporal, especialmente o seu acúmulo na área abdominal, e a gordura corporal total são fatores de riscos significativos para doenças cardiovasculares. A magnitude desta gordura central pode ser calculada pela relação da cintura/quadril (RCQ) (BOUCHARD, 2003).

Conforme Weigel (1999), o índice de massa corporal tem uma boa correlação direta como percentual de gordura para homens e uma forte correlação direta para mulheres, o que justifica a sua aplicação de modo relativamente seguro para determinar-se o sobrepeso e a obesidade.

Flexibilidade

Para Carnaval (1995), flexibilidade é o grau de amplitude do movimento de uma articulação. Segundo Achour Júnior (1994), a flexibilidade é um importante componente da aptidão física relacionada à saúde, destacando-se na terapêutica, na manutenção da postura e na possibilidade de realizar movimentos plenos nas atividades profissionais e de lazer, entre outros, pois influi diretamente na sustentação e na amplitude do movimento, além de que músculo forte e alongado apresenta melhor funcionalidade e menores condições de lesões, melhorando o desempenho físico.

A flexibilidade é difícil de medir de uma forma precisa e confiável, devido ao fato de ser específica a uma determinada articulação, não havendo uma medida satisfatória como índice geral de flexibilidade de um indivíduo.

O critério para avaliar a flexibilidade em laboratório é a goniometria, porém, a avaliação da flexibilidade freqüentemente tem sido limitada ao teste de sentar e alcançar, o qual é considerado como indicador da flexibilidade da porção inferior das costas e parte posterior das pernas (CONTURSI et al, 1990).

Diante deste contexto, os componentes da aptidão física relacionada à saúde devem ser priorizados em programas de atividade física direcionada à promoção da saúde.

2.8.2 Doenças Cardiovasculares

As doenças cardiovasculares (DVC) são as principais causas de morbidade e mortalidade mundial, principalmente nos países industrializados. Pode-se citar a doença arterial coronariana (DAC), a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o acidente vascular cerebral (AVC), a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), as doenças vasculares periféricas, as cardiopatias congênitas, as doenças valvares e a doença reumática (POLLOCK et al, 1993).

A doença arterial coronariana (DAC) é responsável por mais da metade das doenças do coração, evento chamado de ataque do coração. Esse evento aparentemente repentino é, na realidade, o produto de um processo gradual denominado aterosclerose, que estreita as artérias e restringe o fluxo sanguíneo para o coração (SHARKEY, 1998).

Para Pollock (1993), os fatores de risco cardiovasculares dividem-se em primários ou secundários, conforme a contribuição do fator de risco na formação arteroesclerose. Segundo o autor, os fatores de riscos primários são aqueles implicados diretamente no desenvolvimento das doenças coronarianas, como a hipertensão, o tabagismo e as dislipidemias. Enquanto todos os fatores de riscos primários podem ser controlados e alterados, os secundários são classificados como alteráveis ou inalteráveis. Os fatores secundários alteráveis são o diabetes, o estresse emocional, a obesidade e a inatividade física. Os inalteráveis são a idade, o sexo e a história familiar.

Com o aumento da idade e os indivíduos sendo do sexo masculino existe maior propensão em desenvolver a DAC. Em um estudo brasileiro realizado por Manfroi et al (2002), 72,1% dos indivíduos com DAC eram homens, e 73,1% tinham mais de 55 anos de idade.

No que se refere à classe de motorista de ônibus urbano, pode-se citar um estudo realizado com 2297 motoristas de ônibus, de Taipei (Tailândia), analisando fatores de risco para doenças cardíacas isquêmicas e comparando com o grupo controle, encontrou 56% de hipertensos, 9,6% de obesos, 34% com hipercolesterolemia e 69,4% com hipertrigliceridemia. Com relação à doença cardíaca isquêmica confirmada, o achado foi de 1,7% em motoristas de ônibus. Os autores concluem que a ocupação motorista de ônibus pode aumentar o risco de doença cardíaca isquêmica, e os motoristas que desenvolvem sinais de doenças cardiovasculares devem ser remanejados para outras ocupações (WANG & LIN, 2001).

Um outro fator importante de risco para as DAC é a inatividade física. O estilo de vida sedentário foi o fator de risco de maior prevalência em estudo realizado por Medina et al (2002). Os autores encontraram 71,3% dos indivíduos com DAC, sendo que os outros fatores estudados alcançaram os seguintes percentuais: antecedentes familiares 57,3%, obesidade e sobrepeso 54,7%,

tabagismo 33,9%, hipertensão 31,6%, hiperglicemia 7% e colesterol aumentado com 5,6%.

O estudo concluiu que ao realizar atividade física regular, além de deixar de ser sedentário, o indivíduo apresenta interferência positiva sobre os outros fatores de risco, como estresse, hipertensão, tabagismo e obesidade.

2.8.3 Obesidade

Segundo Guiselini (2004), a obesidade é uma enfermidade heterogênea, de origem multifatorial, resultante da combinação de fatores genéticos, metabólicos, neuroendócrinos, dietéticos, sociais, familiares e psicológicos.

Para Nahas (1999), a obesidade (excesso de gordura corporal) está associada à mortalidade precoce e a diversas doenças crônicas como hipertensão, diabetes e coronariopatias, além de acarretar repercussões psíquicas e estigmas sociais negativos. O autor afirma ainda que a obesidade também está associada a uma diminuição na capacidade de realizar esforço físico, aumentando a probabilidade de dependência para realizar funções da vida diária.

O excesso de gordura corporal tem afetado a qualidade de vida de muitas pessoas e sua prevalência tem aumentado de forma assustadora, principalmente em países mais industrializados, sendo considerada um problema de saúde pública, conforme preconiza a Associação Internacional para o Estudo da Obesidade (IOFT, 2004).

Atualmente estima-se que mais de 115 milhões de pessoas sofram de problemas relacionados com a obesidade nos países em desenvolvimento (OMS, 2004). No caso do Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando, seguindo a tendência mundial.

A interpretação destes resultados é complexa, e análises mais aprofundadas são necessárias para a compreensão dos motivos que estão levando a população brasileira ao excesso de peso. Entretanto, Monteiro et al (2001) sugerem que mudanças na estrutura demográfica do país (urbanização e aumento na expectativa de vida), declínio do gasto energético dos indivíduos e o

aumento progressivo de consumo de gordura e da densidade energética da alimentação sejam os principais fatores associados.

Sendo assim o combate efetivo deste problema de saúde pública requer estratégias de longo prazo de proteção, promoção e apoio a estilos de vida saudáveis, enfatizando a prática de atividade física regular e a adoção de uma alimentação equilibrada.

Quanto ao incentivo à prática de atividade física, existe entre outras iniciativas, o programa Agita Brasil, do Ministério da Saúde, que visa o combate ao sedentarismo por meio de parcerias entre o Governo e a sociedade civil.

Como visto, para o controle eficaz da obesidade são necessárias ações multisetoriais e integradas que vão desde a prevenção até o tratamento da obesidade.

2.8.4 Dor

Para Settimi e Silvestre (1995 p.321), a *“dor é uma experiência sensorial, emocional e desagradável, associada a lesões reais ou parciais ou descrita em termos de tais lesões. A dor é sempre subjetiva, pois cada indivíduo aprende a utilizar este termo através de suas experiências”*.

Os autores baseados na definição da associação internacional para o estudo da dor comentam que a dor aguda é aquela que tem função de alerta, é bem delimitada temporalmente, segue-se à lesão tecidual e desaparece com a resolução do processo patológico. A dor crônica, por sua vez, é aquela que persiste além do tempo de resolução da patologia ou que está relacionada a processos patológicos crônicos, que causam dor contínua e recorrente. Neste caso, freqüentemente gera estresse físico, emocional, econômico e social, além de prejudicar a capacidade laborativa, gerar alterações do sono, apetite, vida afetiva, alterações do humor do paciente.

O aumento da percepção dos estímulos dolorosos ocorre por uma provável diminuição de serotonina, um neurotransmissor encontrado no encéfalo e na medula, que atua por meio de um sistema analgésico endógeno (vias descendentes inibitórias), associado a um aumento do campo dos receptores periféricos para dor (terminações nervosas livres). Este evento faz com que

estímulos brandos sejam interpretados como realmente dolorosos, o que se conhece pelo fenômeno de hiperalgesia. Além disso, a falta deste mesmo neurotransmissor está também envolvida nos distúrbios do sono e na depressão, sintomas comuns em motoristas profissionais (MIYAMOTO et al, 2000).

De acordo com Humphrey (1998), as dores que ocorrem nos ambientes de trabalho podem ser evitadas na grande maioria dos casos, adaptando às particularidades do indivíduo: design do posto, escolha do trabalho, estabelecer pausas durante a jornada de trabalho para relaxar, alongar e permitir a livre movimentação, sem aumento do ritmo ou da carga de trabalho.

Para cada categoria profissional existe uma característica particular de exigência mental e motora. Por sua vez, caso existam fatores de risco para sintomas de dor, a exposição e intensidade destes fatores, tipo e desordem, os locais mais atingidos também seguirão uma característica mais ou menos comum para cada atividade.

Neste sentido, Queiróga (1999) estudou a incidência e localização de sintomas de dor em 150 motoristas de ônibus na cidade de Londrina, Paraná. O autor concluiu que existe elevada incidência de sintomas de dor na amostra estudada, especialmente em motoristas mais velhos, e que características antropométricas e motoras, fatores ergonômicos, aspectos organizacionais e psicossociais, por serem fatores de risco associados, podem ter contribuído para a incidência de dores.

2.8.5 O Estresse no Ambiente de Trabalho

O significado do termo estresse pode ser entendido como processo de tensão diante de uma situação de desafio por ameaça ou conquista. Assim sendo, pode-se afirmar que o processo de tensão diante de uma situação-desafio seja em razão de ameaça, seja de conquista, acarreta o estresse (CATALDI, 2002). Segundo a autora, os fenômenos estressores advêm tanto do meio externo, como frio, calor, condições de insalubridade, quanto do ambiente social, como o trabalho, e do “mundo interno”, aquele que tem dentro das pessoas, como os pensamentos e as emoções, a angústia, o medo, a alegria, a tristeza. A autora

conclui que todos estes fatores denominados estressores são capazes de disparar no organismo uma série imensa de reações via sistema nervoso.

Atualmente a grande maioria das doenças do trabalho tem íntima correlação com o estresse. O desgaste a que as pessoas são submetidas nos ambientes e nas relações de trabalho é um dos fatores determinantes nas doenças adquiridas pelos trabalhadores, pois manter a vida, enquanto se luta para ganhar a vida, nem sempre é fácil (FRANÇA et al, 1999).

Desta maneira, a resposta fisiológica do estresse se tornou uma rotina na vida diária dos trabalhadores. A relação homem-trabalho pode gerar um estresse crônico com o aparecimento de sintomas se a percepção do ambiente de trabalho não for prazerosa, e o trabalhador não sentir segurança no seu emprego. O estresse relacionado ao trabalho custa para as empresas milhões em despesas todos os anos, seja na forma de falta dos funcionários, seja no mau desempenho dos mesmos ou ambos (RODRIGUES & GASPARINI, 1992).

Estudos mostram que algumas condições e atividades de trabalho, em que é elevado, sobretudo, o risco de conseqüências graves ou desastrosas em relação à redução da tensão e da vigilância e/ou desatenções, erros, ou atrasos em se tomar uma decisão, como maquinistas de trem, pilotos e controladores de tráfego, motorista de ônibus, entre outros, merecem um destaque particular na prevalência de estresse relacionado ao trabalho (COSTA, 2004).

A peculiaridade das condições de trabalho dos motoristas de ônibus, em relação às outras categorias de trabalhadores é determinada, sobretudo, por algumas problemáticas especificamente ligadas à tipologia do trabalho como, particularmente, a atenção solicitada, a responsabilidade pela segurança dos usuários, os turnos, a incessante pressão do tempo, variáveis externas (trânsito, condições climáticas) assim como o temor de agressões físicas e verbais por parte dos passageiros.

Diante desta situação, alguns estudos como o conduzido por Evans e Carrère (1991), que consideraram na ocasião a profissão motorista de ônibus urbano como uma das mais estressantes e insalubres profissões, demonstrou uma elevação dos níveis urinários de catecolaminas nos horários de pico de trânsito, relacionando deste modo, trânsito intenso, estresse psicofisiológico e seus riscos para a saúde.

Aronsson et al (1998) analisaram reações psicofisiológicas ao estresse em motoristas de ônibus urbanos. Entre os achados cita-se a elevação significativa dos níveis de excreção de adrenalina, noradrenalina e cortisol destes motoristas durante o trabalho. Os autores discutem os tipos e a intensidade de “estressores” no trabalho, medidas preventivas e a função de influências sociais na regulação psiconeuroendócrina.

Um estudo holandês também analisou a questão do estresse no trabalho com motoristas de ônibus examinando as relações entre indicadores de carga de trabalho, percepção de esforço e reação psicofisiológica ao estresse durante o trabalho (MEIJMAN et al, 1998).

Guiselini (2004) relata que administrar o estresse implica no aprendizado de estratégias efetivas de convivência, na maneira de lidar com as muitas fontes geradoras de estresse da vida moderna. Para o autor, os melhores resultados surgem quando uma pessoa consegue reconhecer e administrar os fatores estressantes, citando que o exercício físico moderado e regular é uma das melhores formas para conviver com o estresse, porque é efetivo, duradouro e econômico, além de propiciar a saúde.

Com base nos estudos de Berger e Macinman (1993) poder-se-ia afirmar que o exercício físico reduz os níveis de ansiedade, depressão e raiva, os quais são considerados como sintomas de estresse, assim como reduziria a influência de estressores psicossociais sobre o indivíduo.

Para Fiatarone et al (1990), um programa ideal de atividade física para a melhoria da saúde e bem-estar psicológico de adultos consistiria de: força, flexibilidade, equilíbrio, coordenação e atividades aeróbias.

2.8.6 Tabagismo e álcool

O ato de fumar e a ingestão de álcool em boa parte do mundo, de um modo geral, sempre fizeram parte dos hábitos culturais de diversas sociedades, no entanto, o seu consumo como status e como vício, pode ser considerado como um problema bastante grave (SANTOS et al, 2002).

Segundo Ross e Bird (1994), o ato de fumar aumenta o risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana (AVC), enfisema pulmonar,

pneumonia e outras infecções respiratórias, bronquite, câncer de pulmão, câncer de uma série de outros órgãos como laringe, esôfago, pâncreas, bexiga e colo uterino. O risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana é o dobro em fumantes e, para aqueles fumantes na faixa etária de 45 a 65 anos, este risco encontra-se triplicado (BRASIL, 1993).

A Organização Mundial da Saúde (2004) estima que se não houver uma mudança de curso da exposição mundial ao tabagismo, o número de fumantes passará do ano de 2000 a 2030 de 1,2 bilhões para 1,6 bilhões e que o número de mortes anuais atribuíveis ao tabagismo aumentará de 4,9 para 10 milhões, sendo 70% ocorrerão nos países menos desenvolvidos. Estima-se que no Brasil cerca de 200.000 mortes/ano sejam decorrentes do tabagismo (Ministério da Saúde, 2004).

Atualmente, o tabaco é um dos principais responsáveis pela carga da doença no mundo causando cerca de uma em cada oito mortes. Segundo a OMS (2004), um em cada três adolescentes fumantes morrerá prematuramente devido ao tabagismo.

As empresas de uma maneira geral organizam campanhas anti-fumo como parte de programas de qualidade de vida, porém, segundo Bernadi (1994), os trabalhadores fumantes representam 25% a mais de custos em saúde para as empresas do que os não fumantes, pois adoecem com mais frequência e têm mais dificuldade de se recuperar de suas enfermidades. O número de faltas ao serviço por problemas de saúde e sua relação com outros hábitos prejudiciais de saúde, como a inatividade física e o uso exagerado de café, são dados que fazem com que se considere o tabagismo como um importante fator a ser combatido.

O álcool é uma das poucas drogas psicotrópicas que tem seu consumo admitido e incentivado pela sociedade. De acordo com a OMS (2004), a mortalidade e limitação da condição funcional associada ao consumo de bebidas alcoólicas superam aquelas associadas ao tabagismo. Calcula-se que, mundialmente, o álcool esteja relacionado a 3,2% de todas as mortes e que nos países em desenvolvimento e com baixa mortalidade, dos quais o Brasil faz parte, o álcool é o fator de risco que mais contribui para carga de doenças, tendo como conseqüências gastos públicos e privados decorrentes do uso/abuso ou

dependência de álcool, com impacto em condições de saúde, de trabalho e na família.

Kaplan (1997) afirma que cerca de 85% de todos os habitantes dos Estados Unidos consumiram uma bebida contendo álcool pelo menos uma vez e cerca de 51% de todos os adultos norte-americanos são usuários atuais de álcool. No Brasil, verificam-se números preocupantes, pois segundo Costa (1993), de cada 100 brasileiros adultos, 18 são dependentes de bebida alcoólica. Além disso, o hábito de beber entre crianças e adolescentes não pára de crescer, afirma o autor.

O consumo exagerado do álcool acarreta uma série de doenças no indivíduo, entre elas a cirrose hepática, cardiomiopatia, arritmias cardíacas, vários tipos de câncer, acidente vascular cerebral (derrame) e também está intimamente relacionado com acidentes de trânsito. Segundo Hoffmann e Montoro (2003), o consumo de bebidas alcoólicas, quando se dirige um veículo, converte-se, segundo as estatísticas, num dos maiores fatores de risco no ato de dirigir. Conforme as estimativas, 30 a 50% das mortes e acidentes estão relacionados direta ou indiretamente ao consumo do álcool. De acordo com os autores, “o álcool produz no condutor um sentimento subjetivo de acreditar que possui melhor capacidade para conduzir; aparece uma falsa segurança em si mesmo, que o faz aumentar a tolerância ao risco, levando-o a tomar decisões mais perigosas do que as habituais” (p.384).

2.9 O papel da Ergonomia em relação ao ambiente de trabalho

Segundo Vidal (2002) a Ergonomia é a ocupação de pessoas qualificadas em grupos de pesquisa e formação que atuam em equipes de projeto e consultoria para responder às demandas acerca da atividade de trabalho e o uso e manuseio de produtos na sociedade mediante metodologias de análise e projeto de base científica devidamente inseridas num universo normativo e contratual.

Com esta definição operativa pode-se caracterizar a disciplina Ergonomia, que busca articular conhecimentos sobre a pessoa, sobre a tecnologia e a organização para sustentar sua prática de mudança dos determinantes e condicionantes da atividade profissional e do uso e manuseio de produtos ou

sistemas. Neste sentido, o objetivo da disciplina e da prática em Ergonomia é facilmente compreensível, trata-se de realizar uma transformação positiva na configuração da situação de trabalho e no projeto de produtos.

A Ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar as atividades nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro (ABERGO, 2000).

Esta definição que coloca finalidades - modificar os sistemas de trabalhos, propósitos - adequar a atividade às características, habilidades e limitações das pessoas - e critérios - eficiência, conforto e segurança – necessita ser complementada por uma outra, que estabeleça qual a tecnologia a que a Ergonomia está referida ou que possua um referente de suas finalidades, propósitos e critérios. De acordo com Mallett, (1995) esta tecnologia se aplica à realização (concepção, construção e manutenção) de interfaces entre as pessoas e os sistemas, ou seja, estabelecendo uma relação de adequação entre os sistemas de produção como: tecnologia física, meio-ambiente, *softwares*, conteúdo do trabalho e organização da produção. Por adequação entende-se como uma orientação para o desenvolvimento das interfaces entre as pessoas e destas com a tecnologia e a organização.

Diante deste contexto, a Ergonomia possui vantagens em relação às outras áreas do conhecimento que pesquisam o trabalho, pois é considerada uma ciência que atua especificamente na investigação das condições de segurança, conforto, eficiência e saúde no trabalho. Além disso, é uma disciplina de aplicação tecnológica que contribui na concepção e na transformação dos ambientes de trabalho (BATTISTON, 2003).

A Ergonomia estuda o ajuste do ambiente e das atividades de trabalho às capacidades, dimensões e necessidades dos trabalhadores. Ocupa-se do ambiente físico, do desenho dos instrumentos e da tecnologia, do *layout* do posto de trabalho, das exigências das tarefas e da carga fisiológica e biomecânica que estas supõem para o organismo. O objetivo é produzir conhecimentos que informam sobre os tipos de trabalhos que podem causar desconforto, fadiga ou estresse (SMITH, 2001).

Neste sentido, a Ergonomia utiliza-se da análise ergonômica do trabalho para abordar o trabalhador como um todo, elaborando hipóteses sobre as

relações entre as condições e organização do trabalho e as manifestações expressas ou indiretas de fadiga, desgaste, desconforto, mal estar e doenças. Chega-se à conclusão, muitas vezes, que os males que acometem o ser humano são frutos da associação do trabalho que ele desenvolve com seu estilo de vida (XAVIER et al, 1999).

No ambiente de trabalho, além do estilo de vida individual, existem as esferas coletivas de saúde, que estão relacionadas à forma com que cada trabalhador percebe tanto o seu contrato psicológico de trabalho com a empresa, como os aspectos ergonômicos no desenvolvimento das tarefas no trabalho. Os resultados da rotina diária sobre a saúde dos trabalhadores se manifestam pelos desajustes psicológicos e pelos desgastes que podem ocorrer nos diferentes sistemas corporais durante a execução da tarefa, traduzidos em uma pressão arterial descompensada, dores nas costas ou outros sintomas (MENDES & LEITE, 2004).

Neste contexto, a Ergonomia propõe uma abordagem que segundo Juvêncio (2002), denomina-se de “Ergonomia física”. Traduz quando se estuda a anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física no trabalho. Segundo o pesquisador, são tópicos que incluem a postura no trabalho, manuseios de matérias, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, projeto do posto de trabalho, segurança e saúde.

Desta forma, a Ergonomia procura focalizar o homem no projeto de trabalho e nas atividades cotidianas. As condições de insegurança, insalubridade, desconforto e ineficiência podem ser eliminadas quando são adequadas às capacidades e limitações físicas e psicológicas do homem (DUL & WEERDMEESTER, 1995).

No que se refere ao posto de trabalho do motorista de ônibus urbano, a Ergonomia se preocupa, entre outros aspectos, com as chamadas “posturas de trabalho”. Para Lida et al (1975), esta preocupação tem fundamento, porque se por um lado a postura submetem-se as características anatômicas e fisiológicas do corpo humano, ligando-se às limitações específicas do equilíbrio e obedecendo às leis da Física e da Biomecânica, por outro lado, mantém um estreito relacionamento com a atividade do indivíduo, exigindo que adote posturas

diferentes diante da tarefa que estiver executando. Para os autores, a Ergonomia de intervenção nos postos de trabalho é importante, porque resulta como diagnóstico final a redução das exigências biomecânicas.

Vários estudos afirmam que a manutenção da postura sentada por longos períodos, associada ao estresse decorrente das condições do trânsito, da poluição e do contato direto com o público, além dos riscos físicos (ruído, vibração, calor), torna o motorista de ônibus urbano alvo de várias doenças ocupacionais (Santos Júnior, 2003).

lida (1989) afirma que o posto de trabalho deve adaptar o trabalhador corretamente ao seu local de trabalho, para que o primeiro execute suas tarefas com conforto, eficiência e segurança, sem que haja problemas quanto a postura, esforço físico e posterior concentração de tensões e outras perturbações que venham a acarretar dores, possivelmente ausências no trabalho. Os ambientes de trabalho bem adequados para a execução das atividades não trarão prejuízos aos trabalhadores.

Para tornar possível o ato de dirigir sem constrangimentos ou dores, é necessário analisar o ajuste do assento do motorista, o ajuste do encosto, a influência do ângulo de flexão do joelho sobre a lordose lombar e a regulação do volante em relação à posição dos braços e do assento.

A regulação ideal do volante em relação à distância do assento consiste em colocar as mãos sobre a parte alta do volante, com os cotovelos estendidos. No momento de segurar a parte baixa do volante, os cotovelos flexionam apenas um pouco e a posição confortável é encontrada (GAVA, 2001).

A seguir são apresentadas as características ergonômicas recomendadas da poltrona do motorista de ônibus, conforme Figura 5 (GAVA, 2001):

- deve ser anatômica, regulável, acolchoada com suspensão e amortecimento hidráulico ou similar;
- a distância entre o encosto e o centro do volante da direção deve ser de, no mínimo de 0,54 metro e no máximo de 0,70 metro;
- deve ser posicionada tendo como referência o volante de direção, pedais, painéis e pára-brisa, bem como apresentar cinto de segurança do tipo três pontos;

- sua instalação deve ser situada a uma distância de no mínimo 0,40 metro e no máximo 0,70 metro da lateral interna do lado esquerdo do veículo;
- deve permitir variações na altura entre 0,40 e 0,55 metro, atendendo uma variação no curso de no mínimo 0,13 metro, e um movimento longitudinal de 0,12 metro oferecendo, no mínimo, quatro posições de bloqueio;
- o assento da poltrona do motorista deve ter sua largura compreendida entre 0,40 e 0,50 metro, enquanto que sua profundidade deve estar entre 0,38 e 0,45 metro;
- o encosto deve permitir ajustamentos contínuos ou ter pelo menos cinco estágios de inclinação, variando de 95° a 115° com a horizontal, e ter as seguintes dimensões: base inferior variando entre 0,40 a 0,50 metro, base superior variando entre 0,34 a 0,46 metro e altura variando entre 0,48 a 0,55 metro.

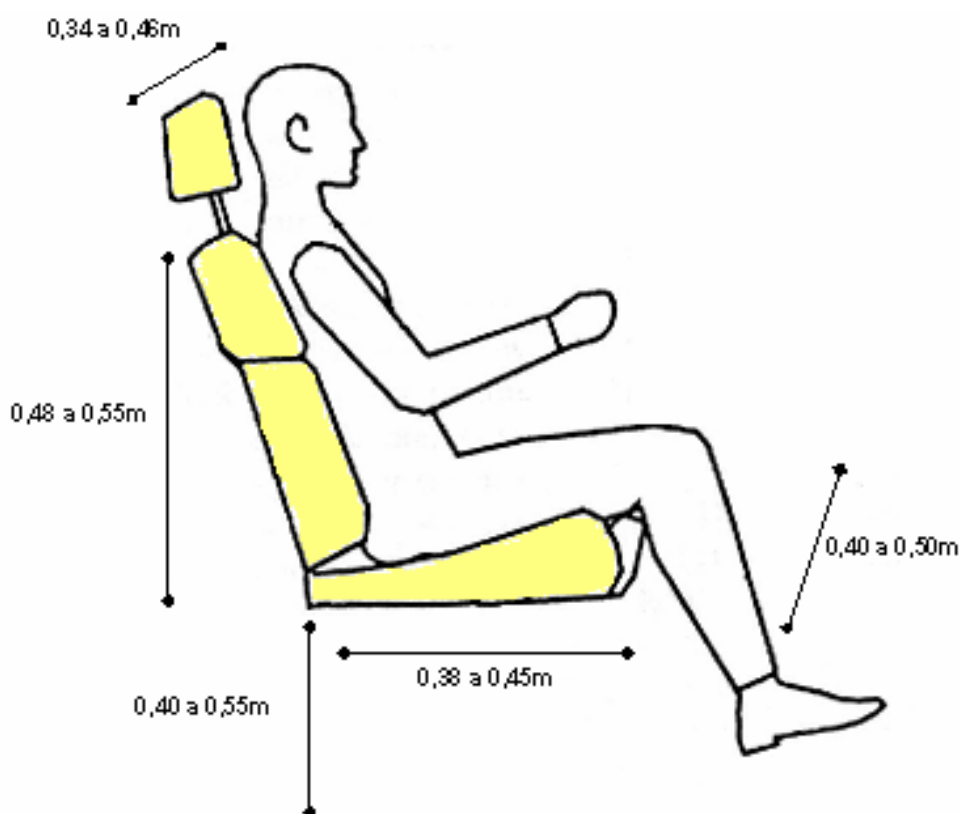


Figura 5. Características recomendadas à poltrona do motorista de ônibus.

Recentemente tem se observado a preocupação das montadoras e empresas com a qualidade e segurança dos veículos, com o intuito de atender às exigências do público consumidor e necessidades do motorista (GAVA, 2001).

2.10 Postura

2.10.1 Estrutura da coluna vertebral

A coluna vertebral consiste em uma superposição sinuosa de 33 vértebras separadas estruturalmente em cinco regiões. De cima para baixo, existem sete vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas, cinco vértebras lombares, cinco vértebras sacrais fundidas e quatro pequenas vértebras coccígenas fundidas. Pode existir uma vértebra a mais ou a menos, particularmente na região lombar. Entre as vértebras há discos fibrocartilaginosos com a função de amortecedores.

A coluna possui quatro curvaturas normais: as curvaturas torácicas e sacral, que são côncavas anteriormente. As curvaturas lombar e cervical, que são côncavas posteriormente. As quatro curvaturas podem ser deformadas quando a estrutura vertebral é submetida à ação de forças assimétricas.

Curvaturas anormais da coluna:

- ⇒ hiperlordose: uma curvatura acentuada na região lombar da coluna.
- ⇒ hipercifose: uma curvatura acentuada na região torácica da coluna.
- ⇒ escoliose: uma curvatura lateral da coluna.

Movimentos da coluna: flexão, extensão, hiperextensão, flexão lateral e rotação.

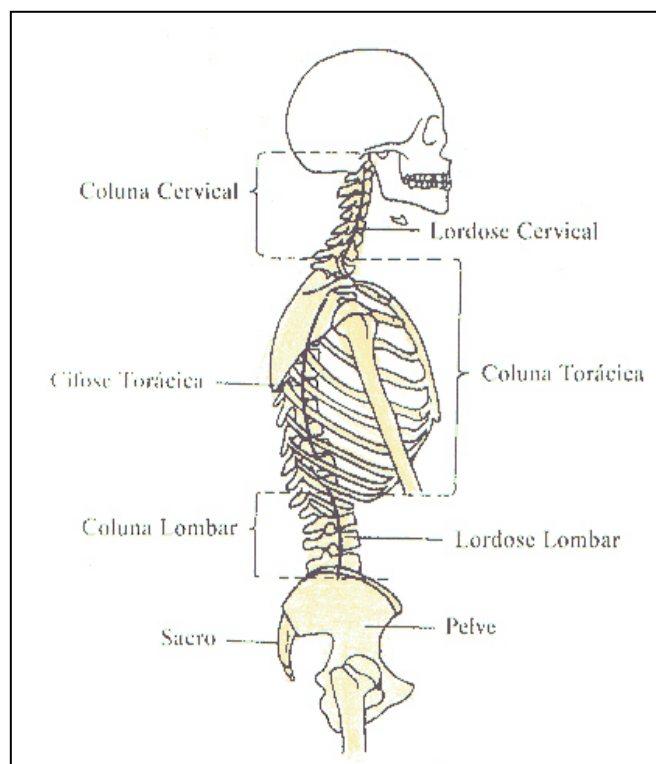


Figura 6. Estrutura da coluna vertebral.

A avaliação postural é importante para que se possa verificar a incidência de alterações posturais nos trabalhadores, envolvendo as curvaturas da coluna cervical, torácica e lombar (MAGEE, 2002).

O exame da coluna cervical implica determinar se a lesão ou patologia ocorre na cervical ou em uma parte do membro superior. Na avaliação inicial do trabalhador que se queixa de dor no pescoço e/ou membro superior, este procedimento é sempre realizado.

Como muitas condições que afetam a coluna cervical podem manifestar-se em outras partes do corpo, ela é uma área de avaliação complexa e é preciso despendar tempo adequado para assegurar que sejam examinados tantas causas ou problemas quanto possíveis.

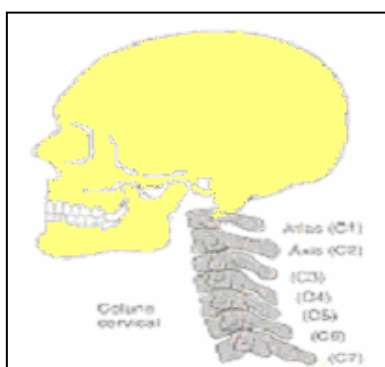


Figura 7. Vista lateral da coluna cervical e cabeça.

A avaliação da coluna torácica abrange o exame da parte da coluna que é mais rígida em virtude da caixa costal associada, que, por sua vez, proporciona proteção para o coração e os pulmões.

Normalmente, a coluna torácica, sendo uma das curvas primárias, exibe uma cifose (curvatura posterior), já as seções cervical e lombar, sendo curvas secundárias, exibem uma lordose (curvatura anterior) discreta. Quando se avalia a coluna torácica, é essencial que a coluna cervical e/ou lombar sejam avaliadas ao mesmo tempo.

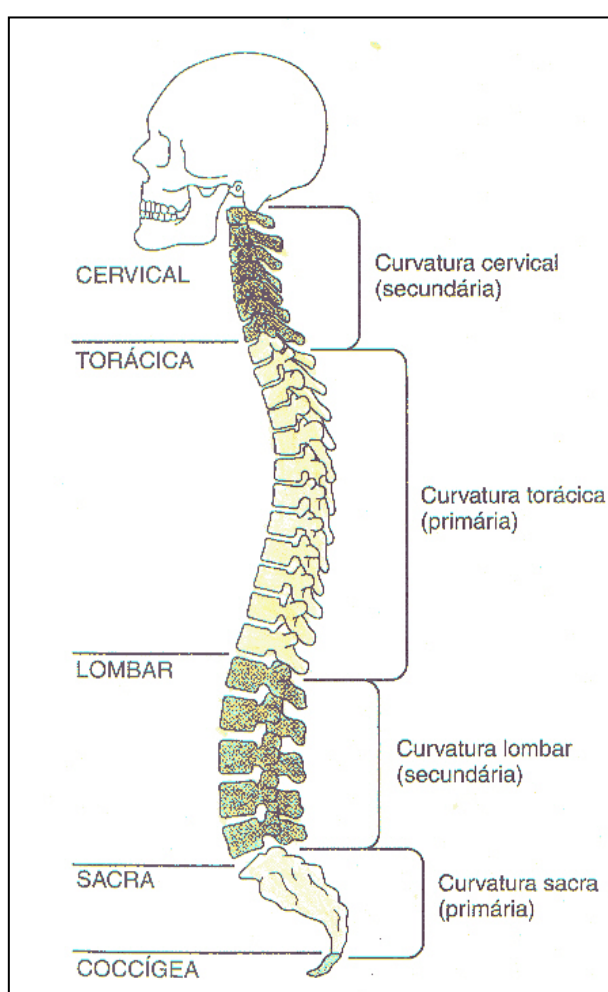


Figura 8. Coluna torácica e as curvaturas primárias e secundárias.

A coluna lombar fornece suporte para a parte superior do corpo e transmite o peso desta área para a pelve e os membros inferiores. Em virtude da localização estratégica da coluna lombar, esta estrutura deve ser incluída em

qualquer exame da coluna como um todo (isto é, postura) ou em qualquer exame das articulações do quadril e/ou sacroilíaca. Todas as três devem ser examinadas de maneira seqüencial.

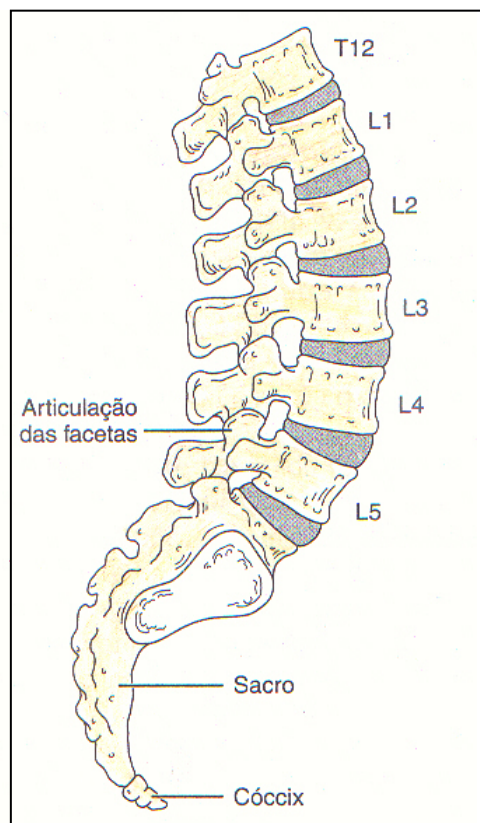


Figura 9. Vista lateral da coluna lombar.

2.10.2 Definição de postura

Sabendo-se que um dos principais problemas de saúde ocupacional são as doenças ligadas à coluna vertebral (HALL, 1993), postura corporal é definida segundo Ascher (1976), como a posição do corpo no espaço, com referência especial as suas partes, que exija o menor esforço, evitando fadiga desnecessária. Essa para que seja considerada adequada deve estar ligada ao mínimo esforço e ausência de fadiga muscular.

Para Roaf (1977), a postura está relacionada ao equilíbrio e à capacidade de adaptação corporal para cada circunstância, como, por exemplo, andar ou praticar esporte.

A postura, para Hulleman et al (1978), é o equilíbrio harmonioso entre as solicitações impostas aos músculos, ligamentos e discos intervertebrais. Os autores acrescentaram que não existe uma postura padrão.

A postura corporal é uma atitude indefinível, pois varia de indivíduo para indivíduo, estando condicionada a diversos fatores como hereditariedade, profissão, proporcionalidade dos segmentos do corpo, tônus muscular, etc (FRACAROLLI, 1981).

Segundo Massara (1986), na postura corporal convergem todos os elementos que caracterizam o movimento. A postura não é somente a expressão mecânica do equilíbrio corpóreo, mas é a expressão somática da personalidade, a manifestação da unidade psicofísica do ser. Partindo deste princípio, não basta haver uma intervenção cinesiológica corretiva, mas deve-se levar em consideração os fatores de ordem psicofísica e sócioambientais. É necessário que o indivíduo desenvolva uma consciência da postura por meio de uma vivência global da mesma, respeitando as possibilidades biomecânicas. O autor recomenda os seguintes exercícios: relaxamento geral, regulação respiratória, movimentos articulares e a percepção do equilíbrio vertical.

Massara et al (1990) consideram que a postura corporal no adulto é um hábito de se posicionar diante das diversas situações. Cada indivíduo apresenta uma característica particular diante dos fatos. A postura é imposta por alterações intrínsecas ao corpo, que passam a interferir no cotidiano, modificando as cadeias e conseqüentemente os movimentos corporais.

Bracciali (1997) ressalta que a postura corporal não é uma situação estática, mas sim dinâmica, pois as partes do corpo adaptam-se constantemente em resposta aos estímulos recebidos, refletindo corporalmente as experiências momentâneas. A boa postura depende do conhecimento e do relacionamento das pessoas com seu próprio corpo, ou seja, da imagem que cada um tem de si em cada momento. Assim, só se consegue manter uma boa postura, se tiver conhecimento e domínio corporal associados a estímulos sensórios e modelos posturais adequados.

Segundo Vieira et al (1999), existem duas correntes distintas quando se referencia postura corporal. Uma refere-se à postura padrão ou ideal do ponto de

vista mecânico, e a outra faz a afirmação de que a postura é uma questão individual, estando relacionada ao comportamento do indivíduo.

A Academia Americana de Ortopedia define a postura como o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentado ou deitado (BRACCIALLI & VILARTA, 2000).

A postura, ou alinhamento corporal refere-se à posição do corpo, parado ou em movimento, e envolve o estado de equilíbrio das diversas partes corporais sob a ação da gravidade. O alinhamento corporal e a eficiência nos movimentos estão diretamente relacionados com o bem-estar geral do indivíduo (NAHAS, 2003).

Após a leitura das definições sobre postura de diversos autores, observa-se que a postura é um sistema altamente complexo e varia de indivíduo para indivíduo. É a manifestação corporal do ser humano no meio em que vive. Nela estão implicadas a personalidade, a maneira de posicionar-se diante das diversas situações, reflete a trajetória de vida e é o resultado de vários sistemas que atuam no organismo. Diante dos mesmos estímulos, os indivíduos podem adotar uma postura adequada ou inadequada.

Caracteriza-se uma boa postura quando há equilíbrio e o bom funcionamento entre as estruturas e os órgãos e também uma aparência aceitável. Para adquiri-la é necessário que o indivíduo tenha consciência, boa imagem e um perfeito domínio corporal. Já na postura inadequada, observa-se um desarranjo em vários elementos internos e externos ao corpo, causando em certos casos, dores e desconfortos.

Para prevenir problemas posturais é necessário que o motorista se atenha aos seguintes fatores: ambiente, mobiliários, espaço e tipo de trabalho, pausas, equipamentos e ferramentas. Devem ser respeitadas as características biomecânicas do indivíduo, como também, o fortalecimento muscular através da prática de atividades físicas (SALVE & BANKOFF, 2003).

Segundo Queiróga (1999), o estar sentado ou em pé, bem como suas variações (flexionado, deitado, agachado, inclinado) são posturas adotadas por muitos trabalhadores em todo o mundo, e devem ser estudadas para identificar quando oferecem riscos para a saúde. Para o autor, a postura sentada tem vantagem de provocar uma menor fadiga nos músculos dos membros inferiores

comparada à postura em pé, uma vez que a permanência em pé exige um maior consumo de energia ocasionando pelo trabalho estático. Porém, o estar sentado acarreta maior sobrecarga na coluna vertebral do que o estar em pé, ocasionando as dores lombares.

As dores lombares apresentam uma prevalência de 80% da população geral em alguma fase da vida. Os fatores que interferem são a idade, as posturas diárias, o nível de atividade física, a composição corporal e os aspectos psicossociais (MENDES & LEITE, 2004). Os autores citam que as causas mais freqüentes de lombalgia são: as dores musculares ocasionadas pelas contraturas e utilizações inadequadas dos músculos paravertebrais, iliopsoas e quadrado lombar, as patologias discais, como a hérnia de disco e as patologias vertebrais.

Para Costa (1990), a lombalgia é a causa mais freqüente de diminuição da capacidade para o trabalho, de forma temporária e permanente, com as licenças longas do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), e está em segundo lugar nos afastamentos do trabalho. Para o autor, as medidas preventivas junto aos trabalhadores para a prevenção da lombalgia englobam:

- informações adequadas para o trabalhador;
- atitude ergonômica representada por uma postura adequada em casa e no trabalho;
- conscientização dos trabalhadores sobre os problemas posturais como forma de prevenção de lombalgias e doenças osteomusculares relacionado ao trabalho;
- incentivo ao aumento da rotatividade nas tarefas;
- descanso intercalado durante a jornada de trabalho;
- pausa ativa representada pela implantação de atividade física durante a jornada de trabalho, com o objetivo de quebrar o ritmo de execução das tarefas, por meio de exercícios que promovam a diminuição da fadiga e estresse.

Achour Júnior (1996) afirma que o fortalecimento dos grupos musculares do abdômen e coluna evita o aparecimento precoce de desvios da postura e respectivas conseqüências (dores crônicas, processo degenerativo, incapacidade funcional, entre outras). O autor comenta que, por meio de um programa de

condicionamento físico composto de exercícios específicos para aumentar a força e a flexibilidade adequadas às diferentes faixas etárias, os processos degenerativos da coluna vertebral e dos discos intervertebrais lombares podem ser positivamente influenciados.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1 Caracterização do Estudo

Este estudo se caracteriza como descritivo e de caráter exploratório, objetivando conhecer os comportamentos de risco à saúde e estilo de vida em motoristas de transporte urbano por ônibus, de uma empresa de transporte coletivo na cidade de Florianópolis-SC, visando a elaboração de um programa de promoção de saúde para esta população.

3.2 Participantes da Pesquisa

Com a abertura do mercado internacional, vivendo na era da informação e da globalização, mais mudanças ocorrem a cada dia. O compromisso com a melhoria contínua da qualidade é uma questão estratégica para as empresas de prestação de serviços, que para ser competitiva, deve acompanhar a evolução tecnológica do setor e manter o seu processo de trabalho em contínuo aperfeiçoamento.

Neste contexto, a Canasvieiras Transportes Ltda, com 75 anos de existência sabe da importância do papel que desempenha no sistema de transporte coletivo de Florianópolis.

A Empresa foi fundada no ano de 1927 com a denominação de Auto Viação Canasvieiras por Evaristo Coelho da Costa, avô do atual Diretor Presidente, Valter João Oliveira Costa.

A história da empresa acompanha o início da urbanização da cidade de Florianópolis. No período de sua fundação não havia estradas, o trajeto bairro-

centro-bairro era muito lento, por causa das trilhas que o ônibus seguia e dos pedidos dos passageiros que, muitas vezes, paravam para entregar encomendas e cartas. Pouco a pouco a organização foi adquirindo novos veículos e melhorando a qualidade dos serviços prestados, sendo que, entre os anos de 1948 e 1975 a empresa expandiu-se, aumentando consideravelmente seus itinerários. No ano de 1975, foi registrada uma nova firma na junta comercial, denominada Canasvieiras Transportes Ltda, que com este registro, obteve financiamento para a compra de mais veículos.

No ano de 1998, com o crescimento da empresa, a compra de novos ônibus devido à exigência de mercado, as instalações da atual sede foram inauguradas, melhorando as condições de trabalho. Em 2001, a Canasvieiras Transportes implantou o Sistema de Gestão da Qualidade, baseado nos princípios da NBR ISO 9001, versão 2000, sendo a primeira empresa de transporte coletivo urbano no Brasil a receber o certificado ISO 9001:2000.

A Empresa também investe na capacitação permanente de seus trabalhadores, ação que tem representado melhoria da qualidade do serviço oferecido, economia para a própria empresa e melhor qualidade para os seus colaboradores. Entre os projetos existentes na empresa, os que se destacam são:

- CONTEM: programa Consciência, Trabalho, Educação e Modernidade, que visa atingir a excelência nos serviços prestados à comunidade. É um programa de motivação e valorização dos trabalhadores, permitindo, ao mesmo tempo, uma avaliação do desempenho dos mesmos em seu trabalho diário.
- COPAM: programa de Cobrador para Motorista, que capacita cobradores de ônibus e outros profissionais da empresa ao exercício da profissão de motorista.
- SAÚDE GLOBAL: programa que reúne trabalhadores da empresa com a finalidade de discutir questões ligadas à saúde e que realiza atividades tais como: palestra, produção de materiais informativos, visita a trabalhadores afastados por problemas de saúde, entre outras.
- SUPLETIVO: a empresa incentiva seus trabalhadores a continuarem seus estudos e para isso, cede espaço físico e coordena o programa.

- RECICANAS: programa de reciclagem de lixo que reflete a preocupação com a questão ambiental.
- ANDANDO LEGAL: programa que leva crianças das escolas do norte da ilha à empresa e apresenta a elas seu funcionamento, ensina como usar o ônibus e fornece algumas informações sobre o trânsito-sinalização, faixa de segurança e comportamento adequado durante as viagens.

Atualmente a empresa é dirigida pela família Valter Costa, constituída por uma frota operante de 92 ônibus convencionais e por 567 colaboradores, destes, 200 são motoristas de ônibus, dos quais 182 fizeram parte deste estudo, pois no período da pesquisa, 18 motoristas estavam afastados por motivo de doença.

3.3 Procedimentos e Instrumentos para a Coleta de Dados

Anteriormente à coleta de dados, este estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, do qual obteve parecer favorável (anexo 15).

Inicialmente todos os motoristas da empresa escolhida foram convidados a participar da pesquisa. O convite foi por escrito, onde foram estabelecidos data e horário em que cada motorista realizaria as avaliações físicas e posturais.

O local para a coleta de dados físicos e posturais ocorreram na própria empresa. Após o levantamento do perfil epidemiológico dos motoristas da Empresa, os mesmos receberam os seus respectivos resultados com o diagnóstico e recomendações individuais, bem como uma camiseta alusiva à pesquisa (anexo 14).

3.3.1 – Entrevistas

Preliminarmente, a pesquisadora realizou uma entrevista semi-dirigida com todos os participantes, contendo uma anamnese no que se refere a dados

pessoais, hábitos gerais de saúde (sedentarismo, tabagismo e bebidas alcoólicas) (anexo 3).

Na entrevista houve questões referentes ao grau e tipo de estresse (anexo 4), grau de ansiedade (anexo 5), aspectos sociais, afetivos, profissionais e de saúde (anexo 6).

Os protocolos de avaliação referentes a estresse, ansiedade e aspectos sociais, afetivos, profissionais e de saúde foram elaborados por Censi (1999).

A avaliação de dor e desconforto nos motoristas foi para verificar a incidência de dor nas regiões musculoesqueléticas e articulares, considerando os últimos três meses de atividade, onde foram questionados em sentir ou não dores e classificadas a intensidade e frequência de dor, conforme modelo no anexo 7.

3.3.2- Avaliação do nível de aptidão física relacionada à saúde

Os componentes da aptidão física relacionada à saúde foram avaliados por meio dos resultados dos testes físicos (flexibilidade e força), teste cicloergômetro (capacidade cardiopulmonar) e da medida da composição corporal. Foram aplicados por um profissional de Educação Física especialista nesta área.

Flexibilidade (Anexo 8)

Para a determinação da flexibilidade, verificou-se o grau de flexão e extensão de seis articulações (ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelo) por meio das medidas dos ângulos articulares, por meio da goniometria citado por Kabat (1995) e Molinari (2000) e classificados de acordo com o protocolo de Norkin e White (1995), que apresenta quatro classificações para a flexibilidade articular: ruim, razoável, bom e excelente. Para tal, utilizou-se um Goniômetro modelo 360 graus com precisão de 1,0 grau e uma maca hospitalar.

Foram analisadas as seguintes articulações, seguindo os seguintes protocolos:

OMBRO

Flexão:

O motorista na posição decúbito dorsal, com os joelhos flexionados, apoiando a coluna lombar na superfície. O movimento inicia-se na posição anatômica com o braço ao lado do corpo (palma da mão medialmente) e realizou-se o movimento até a amplitude máxima. Estabilizou-se a escápula para evitar a elevação com a extensão da coluna.

Extensão:

O avaliado em decúbito ventral, com a cabeça voltada para o ombro que estava sendo testado, sem travesseiro sob a cabeça. O cotovelo em leve flexão, com a palma da mão voltada para o corpo (medialmente). Realizou-se o movimento até a amplitude máxima. Estabilizou-se o tórax para evitar a flexão para diante da coluna vertebral.

COTOVELO

Flexão:

O avaliado em decúbito dorsal, com joelhos flexionados apoiando a coluna lombar na superfície, o braço ao lado do corpo com a palma da mão voltada para o teto. O avaliado flexionava o cotovelo ao nível máximo.

PUNHO

Flexão e extensão:

O avaliado sentado em uma cadeira com um suporte para apoio do antebraço, palma da mão voltada para baixo, o punho flexionado até ultrapassar o apoio.

QUADRIL

Flexão:

O avaliado em decúbito dorsal e posição anatômica, no membro não avaliado o joelho permanece estendido e todo o segmento não perde em nenhum momento da realização do movimento o contato com a maca, estabiliza-se a pelve, evitando a rotação ou o balanceio posterior.

Extensão:

O avaliado em decúbito ventral, cabeça voltada lateralmente. Estende-se o joelho, pois se este for fletido, a tensão da musculatura anterior poderia restringir o movimento. Estabilizou-se a pelve, evitando a rotação ou balanceio anterior, o qual poderia provocar uma acentuação da lordose lombar. A crista ilíaca permaneceu em contato com a maca durante a realização do movimento.

JOELHO**Flexão:**

O avaliado em decúbito ventral, o corpo posicionou-se de forma que os joelhos ficassem apoiados na maca, com os tornozelos para fora. Estabilizou-se a pelve para que não se movimentasse, projetando uma hiperlordose da coluna lombar.

TORNOZELO**Flexão (dorsiflexão):**

O avaliado sentado, os membros em suspensão, joelho fletido em 90 graus, o avaliador estabilizou a perna e o pé do avaliado, evitando o movimento do joelho e dando um apoio para que o pé não ficasse solto alterando a angulação natural.

Extensão (flexão plantar):

O procedimento foi o mesmo do movimento anterior (flexão). As posições de teste e alinhamento são os mesmos utilizados na flexão.

Avaliação Cardiopulmonar (Anexo 11)

Verificou-se a pressão arterial, utilizando um esfigmomanômetro - modelo aneróide - e estetoscópio marca BD, e frequência cardíaca estimada por meio de um monitor de frequência cardíaca - marca polar - antes e durante um teste de esforço físico cicloergômetro para a estimativa do consumo de oxigênio (Vo_2) foi estimado utilizando-se o protocolo de Astrand (1988), em bicicleta

eletromagnética - marca Moviment, modelo 2600 com variação de carga em watts e controle de velocidade em rpm (rotações por minuto).

O protocolo de Astrand consiste em um teste submáximo, em bicicleta com uma carga inicial de trabalho que varia de acordo com o sexo. Para o sexo masculino a carga foi entre 100 a 150 Watts e para mulheres entre 50 a 100 Watts. O avaliado pedalou durante 5 minutos; registrou-se a FC (frequência cardíaca) dos 4º e 5º minutos, e se obteve o valor médio.



Figura 10. Avaliação cardiopulmonar.

O VO_2 máx foi calculado utilizando as seguintes equações:

Homens

$$VO_2\text{máx} = (195 - 61 / FC - 61)(VO_2\text{carga})$$

Mulheres

$$VO_2\text{máx} = (198 - 72 / FC - 72)(VO_2\text{carga})$$

onde:

FC= média da frequência cardíaca obtida no quarto e quinto minutos da carga.

VO_2 carga= consumo de oxigênio necessário para pedalar uma dada carga.

Pode ser obtido pela seguinte equação:

$$\text{VO}_2 \text{ carga l.min}^{-1} = 0,014(\text{carga}) + 0,129$$

Após o cálculo do $\text{VO}_2\text{máx}$, este foi classificado de acordo com os critérios recomendados pelo ACSM (1998) como mostram as Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para Homens - $\text{Vo}_2 \text{ max}$ em ml (kg.min)

Idade	Muito Fraca	Fraca	Regular	Boa	Excelente
20 - 29	-25	25 - 33	34 - 42	43 - 52	> 53
30 - 39	-23	23 - 30	31 - 38	39 - 48	> 49
40 - 49	-20	20 - 26	27 - 35	36 - 44	> 45
50 - 59	-18	18 - 24	25 - 33	34 - 42	> 43
60 - 69	-16	16 - 12	23 - 30	31 - 40	> 41

Fonte: ACMS, 1998.

Tabela 2. Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para mulheres - $\text{Vo}_2 \text{ max}$ em ml (kg.min)

Idade	Muito Fraca	Fraca	Regular	Boa	Excelente
20 - 29	- 24	24 - 30	31 - 37	38 - 48	> 49
30 - 39	- 20	20 - 27	28 - 33	34 - 44	> 45
40 - 49	- 17	17 - 23	24 - 30	31 - 41	> 42
50 - 59	- 15	15 - 20	21 - 27	28 - 37	> 38
60 - 69	- 13	13 - 17	18 - 23	24 - 34	> 35

Fonte: ACMS, 1998.

A pressão arterial, mensurada antes do início do teste submáximo (em repouso), foi classificada atendendo os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995), conforme Tabela 3.

Tabela 3. Classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos.

Categoria	Pressão Sistólica (mm hg)	Pressão Diastólica (mm hg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	120 - 129	80 - 84
Normal Alta	130 - 139	85 - 89
Hipertensão		
Estágio 1 (Leve)	140 - 159	90 - 99
Estágio 2 (Moderada)	160 - 179	100 - 109
Estágio 3 (Grave)	Maior ou igual a 180	Maior ou igual a 110

Composição Corporal (Anexo 9)

A composição corporal foi realizada com as seguintes medidas antropométricas: massa corporal, estatura, perímetro de cintura e quadril e dobras cutâneas. Destas medidas derivaram-se o índice de massa corporal (IMC), a relação cintura/quadril (RCQ) e o percentual de gordura corporal (%G) conforme descritas a seguir.

- Massa corporal (MC):

A massa corporal foi determinada utilizando-se uma balança digital da marca Plena com resolução de 100g com desligamento automático e autocalibragem a cada mensuração. Para tal, o avaliado posicionou-se sem calçados e com a menor quantidade de roupa possível.

- Estatura (Est):

A estatura foi determinada utilizando-se um estadiômetro portátil, tipo trena, distribuído pela cardiomed com precisão de 0,1cm. Para a medida o avaliado posicionou-se descalço com as costas contra a parede com apoio dos calcanhares, nádegas, ombros e a porção occipital do crânio na mesma. A cabeça permaneceu no plano de Frankfurt (o que corresponde a uma linha imaginária traçada entre o rebordo orbital inferior e o meato auditivo externo e que fica paralela ao solo).

A partir das medidas de massa corporal e estatura calculou-se o IMC, através da equação:

$$\text{IMC (Kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{MC}}{\text{Est}^2}$$

Onde: MC = massa corporal (Kg)
Est = estatura (m)

A classificação do IMC obedeceu aos critérios da OMS (WHO, 1995), conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Classificação do IMC para adultos.

Classificação	IMC (Kg/m²)	Riscos associados à saúde
Peso baixo	< 18,5	Baixo
Normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobrepeso	25 ou maior	
Pré-Obeso	25 – 29,9	Aumentado
Obeso I	30 – 34,9	Moderadamente aumentado
Obeso II	35 – 39,9	Severamente aumentado
Obeso III	40 ou maior	Muito severamente aumentado

- Perímetros

O perímetro da cintura foi mensurado na região abdominal de menor circunferência, o quadril foi medido na maior protuberância glútea. A partir destas medidas calculou-se o RCQ pela equação:

$$\text{RCQ} = \frac{\text{perímetro da cintura (cm)}}{\text{perímetro do quadril (cm)}}$$

A relação cintura/quadril foi classificada de acordo com os critérios expostos na Tabela 5.

Tabela 5. Classificação de riscos para saúde em homens, de acordo com a RCQ

IDADE	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
20 a 29	< 0,83	0,83 a 0,88	0,89 a 0,94	> 0,94
30 a 39	< 0,84	0,84 a 0,91	0,92 a 0,96	> 0,96
40 a 49	< 0,88	0,88 a 0,95	0,96 a 1,00	> 1,00
50 a 59	< 0,90	0,90 a 0,96	0,97 a 1,02	> 1,02
60 a 69	< 0,91	0,91 a 0,98	0,99 a 1,03	> 1,03

Fonte: Heyward e Stolarczyk (2001).

- Dobras Cutâneas

As dobras cutâneas foram medidas em três locais específicos, segundo protocolo sugerido por Guedes e Guedes (1995), que são: na região tricipital, supra-ilíaca e coxa nas mulheres e tricipital, supra-ilíaca e abdominal nos homens, com um compasso de dobras cutâneas da marca Cescorf, modelo científico com precisão de 0,1mm. A partir destas três dobras foi calculado o percentual de gordura através das seguintes equações de densidade corporal:

Homens: $D=1,1714-0,0671\text{Log}(Y_1)$

Mulheres: $D=1,1665-0,0706\text{Log}(Y_2)$

Onde:

Y_1 = somatório das dobras cutâneas tricipital, supra-ilíaca e abdominal

Y_2 = somatório das dobras cutâneas tricipital, supra-ilíaca e coxa.

Após o cálculo da densidade corporal, obteve-se o percentual de gordura através da equação de Siri (1961):

$$\%G = [(495/D) - 450] * 100$$

Os percentuais de gordura obtidos foram classificados de acordo com os dados normativos proposto pela ACSM (1995), apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Classificação do percentual de gordura de acordo com a faixa etária.

Classificação	Idades (anos)				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60 ou +
Superior	2,4	5,2	6,6	8,8	7,7
	5,2	9,1	11,4	12,9	13,1
Excelente	7,1	11,3	13,6	15,3	15,3
	8,3	12,7	15,1	16,9	17,1
	9,4	13,9	16,3	17,9	18,4
Bom	10,6	14,9	17,3	19	19,3
	11,8	15,9	18,1	19,8	20,3
	12,9	16,6	18,8	20,6	21,1
	14,1	17,5	19,6	21,3	22,0
Regular	15,0	18,2	20,3	22,1	22,6
	15,9	19,0	21,1	22,7	23,5
	16,8	19,7	21,8	23,4	24,3
	17,4	20,5	22,5	24,1	25,0
Ruim	18,3	21,4	23,3	24,9	25,9
	19,5	22,3	24,1	25,7	26,7
	20,7	23,2	25,0	26,6	27,6
	22,4	24,2	26,1	27,5	28,5
Muito Ruim	23,9	25,5	27,3	28,8	29,7
	25,9	27,3	28,9	30,3	31,2
	29,1	29,9	31,5	32,4	33,4
	36,4	35,6	37,4	38,1	41,3

3.3.3 Avaliação Postural

A avaliação postural (anexos 12 e 13) constou da análise estática do motorista e também de testes específicos para avaliar o comprimento do músculo isquiotibiais e força do músculo abdominal, sendo considerados os músculos que envolvem a postura objetivando detectar possíveis desequilíbrios musculares. Essa avaliação foi realizada por uma fisioterapeuta especializada na área.

Para a avaliação postural, utilizou-se o protocolo elaborado de acordo com os autores: Molinari (2000), Kendall (1996) e Magee (2002), e como instrumento foi utilizado um Goniômetro - Marca CARCI com precisão de 1,0 grau, uma maca hospitalar. A avaliação postural foi dividida em avaliação postural estática (protocolo I) e testes de força e comprimento muscular (protocolo II).

PROTOCOLO I

Protocolo de avaliação postural estática, segundo MOLINARI (2000).

O protocolo consiste na observação dos pontos anatômicos realizados com o motorista em pé, nas vistas anterior, posterior e laterais no que se refere: a coluna cervical, os ombros, escápulas, coluna torácica, coluna lombar, joelhos, tornozelos e pés.



Figura 11. Observação dos pontos anatômicos vista posterior.

PROTOCOLO II

Testes de comprimento e força muscular segundo Kendall (1996) e Magee (2002).

Testes de força muscular

Para os testes de força muscular foi utilizada graduação de acordo com Kendall (1996):

grau 0: não apresenta contração muscular.

grau 1: esboça contração muscular (palpável), porém sem realizar movimento.

grau 2: realiza o movimento com amplitude incompleta.

grau 3: realiza o movimento com amplitude completa, sem resistência.

grau 4: realiza o movimento vencendo uma resistência de mínima ou moderada.

grau 5: realiza o movimento completo vencendo e mantendo uma resistência máxima.

Na avaliação da força muscular, os resultados foram considerados:

normal: os resultados de força muscular grau 5.

bom: para resultados com grau 4.

regular: para resultados grau 3.

precário: para resultados com grau 2.

insuficiente: para grau 1 e grau 0.

Teste de força dos músculos abdominais

O avaliado permaneceu em decúbito dorsal, joelhos estendidos e o avaliador fixou os pés do avaliado, conforme Figura 12.

Grau 5: O avaliador coloca as mãos na região posterior da coluna cervical do sujeito, solicitando-lhe que flexione o tronco, até tirar as escápulas da maca; se o avaliado conseguir realizar a prova sem compensações, considera-se que apresenta força muscular normal dos músculos abdominais e atribui-se grau 5.

Grau 4: Se o avaliado não conseguir realizar a prova para grau 5, o mesmo mantém a posição inicial, com a fixação dos pés pelo avaliador, então cruza os braços à frente do tronco e novamente tentar fletir o tronco retirando as escápulas. Se conseguir realizar o teste, atribui-se grau 4.

Grau 3: se o avaliado ainda não conseguir realizar o teste, mantém a posição inicial, flexiona os ombros a 30 graus, com cotovelos estendidos, tenta fletir o tronco retirando as escápulas da maca. Se conseguir atribui-se grau 3.

Grau 2: o avaliado realiza o movimento solicitado para grau 3, porém com arco de movimento incompleto.

Grau 1: o sujeito apresenta somente contração muscular palpável dos músculos abdominais.

Grau 0: o sujeito não apresenta contração muscular dos músculos abdominais.



Figura 12. Teste de força abdominal.

Testes de comprimento muscular

Foram utilizados testes de avaliação do comprimento muscular de grupos musculares que permanecem em posição de encurtamento na postura sentada, segundo Kendall (1996).

Teste de comprimento dos músculos isquiotibiais

Este teste tem objetivo de verificar o grau de encurtamento dos músculos isquiotibiais. O avaliado foi instruído a ficar em decúbito dorsal, com o membro oposto do testado no chão, o pesquisador fletiu seu quadril 90°, e em seguida, estendeu o joelho do sujeito até seu limite. Em seguida, ainda nesta posição, foi medido com o goniômetro o ângulo que forma entre a coxa e a perna. Foi considerado encurtamento dos isquiotibiais quando não completou os 180°. Deve ser ressaltado que quanto menor o ângulo, maior o encurtamento. Para este estudo analisou-se os graus faltantes a completar 180°.



Figura 13. Teste de comprimento dos músculos isquiotibiais.

Os testes de comprimento muscular foram analisados segundo a goniometria específica, ou seja, quando o resultado da goniometria apresentou a angulação total descrita para o teste foi considerado normal. Quando o resultado

apresentou um ângulo inferior, foi considerado como encurtamento do grupo muscular avaliado.

3.4 Análise dos Dados

Com base nos objetivos propostos utilizou-se para organização e tabulação dos dados o programa Microsoft Excel for Windows versão XP, e para análise estatística (média, desvio padrão e frequência) o programa estatístico SPSS versão 11 (SPSS, 2002).

Para responder aos objetivos referentes às características sócio-demográficas, composição corporal, índice de massa corporal, razão cintura-quadril, capacidade cardiopulmonar e pressão arterial, utilizou-se análise estatística descritiva (média e desvio padrão). Para as classificações e atender aos demais objetivos foi realizada análise de frequência.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Seguindo os objetivos deste estudo, os resultados são apresentados obedecendo aos seguintes itens:

Características demográficas e profissionais

- Sexo e a idade;
- Período de trabalho;
- Tempo na função de motorista.

Comportamentos de Risco à Saúde

- Sedentarismo;
- Tabagismo;
- Consumo de álcool;
- Estresse;
- Ansiedade.

Caracterização dos Aspectos Sociais, Afetivo, Profissional e de Saúde.

Incidência de Dor nas Regiões Músculoesqueléticas e Articulares dos Motoristas.

Aptidão Física Relacionada à Saúde.

- Quanto à flexibilidade das articulações (ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelo);
- Quanto à composição corporal (massa corporal, estatura e percentual de gordura), índice de massa corporal (IMC) e a relação cintura/quadril (RCQ);
- Quanto à pressão arterial em repouso;
- Quanto à capacidade cardiopulmonar.

A Ocorrência de Alterações Posturais

- Avaliação postural estática;
- Testes de comprimento e força muscular.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS

4.1.1 Sexo e Idade

A Empresa Canasvieiras Transportes possui em seu quadro funcional 567 trabalhadores, e deste total 182 são motoristas alvo desta pesquisa.

Esses motoristas são divididos em 179 (98,4%) homens e 03 (1,6%) mulheres com média de idade de 35,63 anos ($\pm 8,70$), e a grande maioria (75,9%) concentra-se nas idades entre 20 e 40 anos, conforme apresenta a Tabela 7.

Tabela 7. Sexo e idade dos motoristas pesquisados.

	Sexo		Idade (anos)			
	masculino	feminino	20 a 30	31 a 40	40 a 50	mais de 50
%	98,4	1,6	35,2	40,7	17	7,1
n	179	03	64	74	31	13

4.1.2 Período de trabalho

Na empresa em estudo, existem turnos de trabalho matutino, vespertino e noturno, e o motorista pode realizar uma rotina de trabalho em dois ou três turnos, ou seja, realiza viagens em um turno e continua a jornada em outro período, como mostra a Figura 14, onde 86,2% realizam a jornada de dois turnos.

Fischer et al. (2003) compararam as condições de trabalho dos motoristas nas cidades de São Paulo e Belo Horizonte e relataram que a maioria dos motoristas (57,9% em Belo Horizonte e 93,9% em São Paulo) realizam suas jornadas de trabalho em único turno, e apenas uma minoria (19,7% e 3,7%, respectivamente) trabalha em turno duplo, diferentemente ao encontrado no presente estudo.

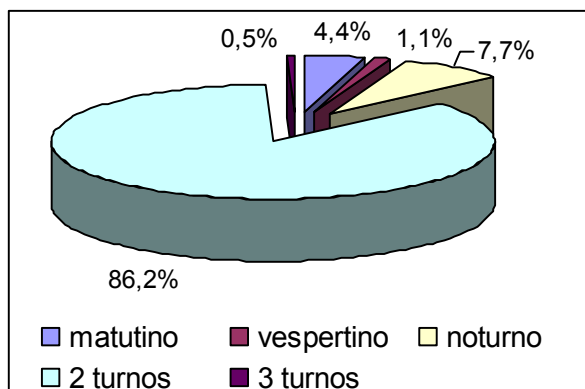


Figura 14. Turnos de trabalho dos motoristas.

Atualmente com a implementação do Sistema Integrado de Transportes, os motoristas da Empresa pesquisada, trabalham em turnos fixos, sendo a carga horária de seis horas e/ou seis horas e quarenta minutos.

4.1.3 Tempo na função de motorista.

Verificou-se, conforme ilustra a Figura 15, que a maioria dos pesquisados neste estudo, possuem menos de 05 anos de experiência na função de motorista (30%) seguido pelo tempo de 05 a 10 anos (24%). Esses resultados podem ter ocorrido devido às iniciativas que a Empresa realiza na qualificação de seus trabalhadores, como é o caso do cobrador se tornar um futuro motorista. Outro dado importante a destacar foi à ocorrência de motoristas com mais de 25 anos de experiência (20%), pois muitos destes profissionais se aposentam e continuam trabalhando para ajudar no orçamento familiar.

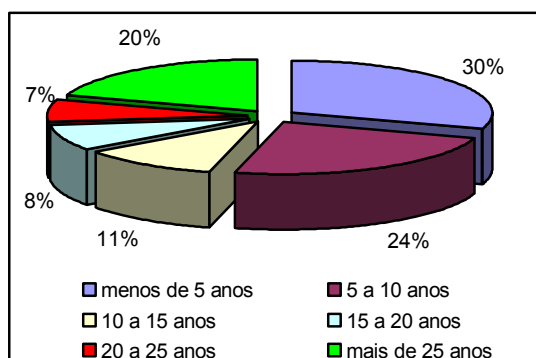


Figura 15. Tempo na função de motorista de ônibus.

4.2 COMPORTAMENTO DE RISCO À SAÚDE

4.2.1 Sedentarismo

A Organização Mundial da Saúde (2004) recomenda que as pessoas se envolvam em níveis adequados de atividade física e que esse comportamento seja mantido para a vida toda. A atividade física regular de intensidade moderada, pelo menos 30 minutos na maioria dos dias da semana, reduz o risco de mortes prematuras, doenças cardiovasculares, diabetes, câncer de cólon e mama. Já a inatividade física é responsável por aproximadamente 2 milhões de mortes no mundo, que além de representar um risco de desenvolvimento de doenças crônicas, acarreta um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade.

Segundo dados dos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2004), só nos Estados Unidos, em 2000, o sedentarismo foi responsável pelo gasto de 76 bilhões de dólares com custos médicos.

No que se refere ao comportamento de risco relacionado ao sedentarismo, este estudo apresentou que 76% dos motoristas são sedentários, e somente 24% são ativos (Figura 16). Comparando-se com o Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade realizado em 15 capitais brasileiras e

Distrito Federal, nos anos de 2002 e 2003 (Ministério da Saúde, 2004). Verifica-se que o sedentarismo entre os motoristas pesquisados é superior ao da população em geral em qualquer uma destas capitais, sendo bastante elevado quando comparado inclusive com dados da população de Florianópolis (44,4% insuficientemente ativos).

Já os resultados da pesquisa realizada por Mendes (1995) com trabalhadores de uma instituição de economia mista do Paraná mostram percentis de sedentarismo mais elevados e mais próximos (68,3%) aos encontrados nesta pesquisa.

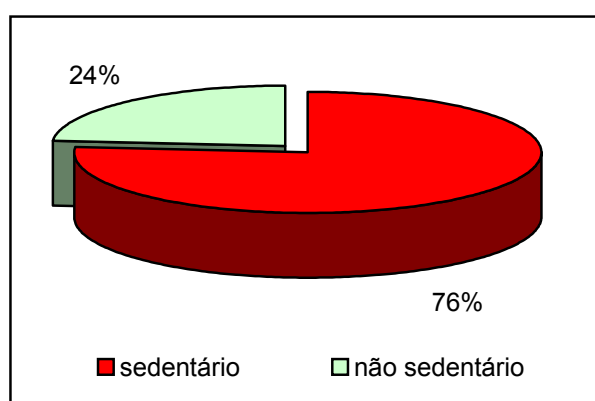


Figura 16. Nível de sedentarismo dos motoristas.

Matsudo et al. (1996), mencionam que pesquisas mostram que nos Estados Unidos e na Inglaterra as taxas de inatividade são de 24% e 15% respectivamente. Com relação ao Brasil, existem poucos estudos, sendo que se estima aproximadamente 50-60% o número de sedentários em nosso país (Pitanga, 2004).

Enfatizando esta realidade, ARAÚJO (2002) afirma que o sedentarismo incide em 60% a 70% da população na maioria dos países. Em grandes cidades brasileiras, como São Paulo, sete em cada dez pessoas são consideradas sedentárias, enquanto apenas uma pequena parcela de cerca de 15% a 20% é considerada fisicamente ativa. Ressalta ainda, que quanto maior o grau de sedentarismo, maior a fadiga e o risco de doenças.

Vários fatores podem levar os indivíduos ao sedentarismo, entre eles está a falta de tempo, desinteresse e o desconhecimento do seu benefício. Assim, o sedentarismo e seus efeitos são um fator prejudicial à qualidade de vida do trabalho.

4.2.2 Tabagismo

O tabagismo é considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004) como a principal causa de morte evitável em todo mundo. A OMS estima que um terço da população mundial adulta, isto é, um bilhão e 200 milhões de pessoas são fumantes.

O Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2003) estima que no Brasil, cerca de 200.000 mortes/ano sejam decorrentes do tabagismo. O tabaco em todas as suas formas, aumenta o risco de mortes prematuras e limitações físicas, além de provocar custos sociais, econômicos e ambientais.

Identificou-se uma prevalência de exposição ao fumo de 17% nos motoristas (Figura 17), e destes, 24,9% fumam até 10 cigarros por dia, 47% fumam de 10 a 20 cigarros/dia e 23,6% fumam de 20 a 30 cigarros por dia.

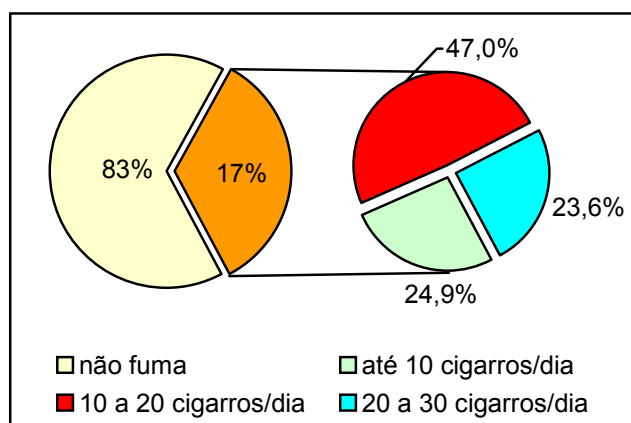


Figura 17. Percentual de motoristas fumantes e não fumantes.

A exposição ao fumo foi inferior à prevalência nacional (33,1%), menor que os 21,4% verificados pelo Ministério da Saúde (2004) em relação à cidade de Florianópolis, bem como os 22% entre trabalhadores da Universidade Federal de Santa Catarina (Barros, 1999), como também inferior aos motoristas de ônibus de Belo Horizonte (23,5%) e de São Paulo (31,4%) conforme Fischer et al (2003).

Esse baixo índice de fumantes encontrado pode ser em virtude de campanhas e palestras alusivas ao tema promovidas pela Empresa nos últimos anos.

4.2.3 Consumo de álcool

Do total de 182 motoristas, a maior parte relatou que ingere bebidas alcoólicas somente nos finais de semana (41%) e 30% referiam consumir raramente (Figura 18).

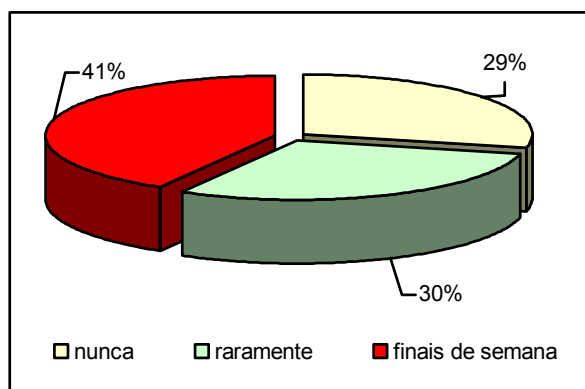


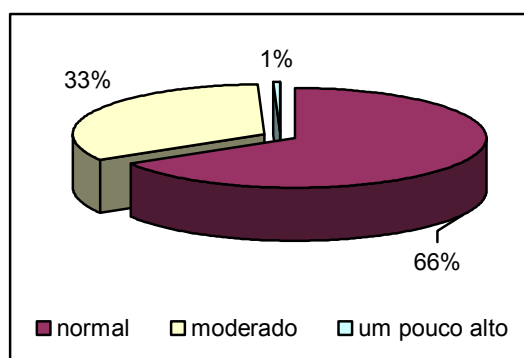
Figura 18. Consumo de álcool pelos motoristas.

Laranjeira e Pinsky (2000) comentam que se qualquer consumo de álcool for entendido como alcoolismo, mais de 80% da população adulta seria considerada alcoolista, pois somente 20% das pessoas são completamente abstinências. No estudo em questão, encontraram resultados semelhantes, ou seja, 29% são abstinências (Figura 19). O hábito de ingerir bebidas alcoólicas é incompatível para quem exerce a função de motorista, em decorrência do fato, evidentemente, de elevarem-se, com a bebida, as possibilidades de acidentes. De acordo com esses autores, se um indivíduo ingere 360ml de álcool por semana

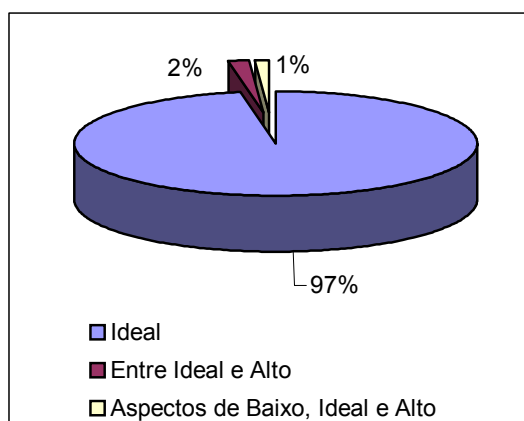
está enquadrado dentro do baixo risco à saúde, porém se ingerir essa quantidade de álcool em um dia, estará causando mais danos à saúde do que se consumisse essa quantidade dividida durante a semana.

4.2.4 Nível de estresse

Quanto ao estresse, 66% dos motoristas apresentaram grau de estresse normal (Figuras 19), ou seja, não são estressados; a grande maioria relata possuir grau ideal (97%), 2% entre ideal e baixo e 1% aspectos de baixo, ideal e alto (Figura 20).



Figuras 19. Grau de estresse dos motoristas.



Figuras 20. Níveis de estresse dos motoristas.

Arroson et. al apud Santos Júnior (2003) pesquisando motoristas de ônibus, observaram que estes apresentam maiores sinais de estresse psicológicos e fisiológicos, quanto maior a pressão existente de uma situação de tráfico que eles não podem controlar. Segundo os autores, o motorista deve ser treinado e orientado quanto às situações estressantes que poderão surgir durante sua jornada de trabalho.

De acordo com a *Community and Public Sector Union Occupational Health and Safety* (CPS – OHS, 2004) demonstram que o estresse aumenta durante períodos de mudanças organizacionais e não devido a diferenças individuais. O estresse ocupacional é então relacionado a agentes estressores do trabalho e não deve ser combatido enfocando somente o trabalhador. Assim, motoristas que sentem a mais tempo a pressão e experimentam maiores ameaças e agressividades dos passageiros relatam mais sintoma de estresse do que aqueles que sentem que tem recursos técnicos, sociais e psicológicos adequados para dominar essas formas de carga de trabalho.

As pessoas que não conseguem lidar bem com o estresse aumentam o consumo de bebidas alcoólicas, drogas, fumo e cafeína. Por outro lado, existem aqueles que administram a reação do estresse muito bem, mas isto depende da sua experiência profissional para descobrir formas alternativas de extravasá-lo, como a prática de atividades físicas regulares e de hábitos saudáveis de viver. Junto a isto, é necessário saber dividir melhor as tarefas nas atividades em equipes e possuir um bom relacionamento no trabalho, com os amigos e com a família (LEITE, 1995).

Issever et al (2002) concluíram na pesquisa realizada com 208 motoristas de ônibus de Istambul, que os motoristas investigados mostraram sinais de pouca saúde física e os níveis de estresse alto (63%), resultados bem significativos se comparados com a presente pesquisa. Os autores destaca que longas horas de trabalho somados com a falta de tempo de lazer durante o período laboral podem interferir na saúde psicológica.

4.2.5 Ansiedade

Quanto ao grau de ansiedade dos motoristas pesquisados, 53% indicaram grau normal, 28% moderado e 19% entre um pouco alto e alto, graus estes considerados inadequados à saúde (Figura 21).

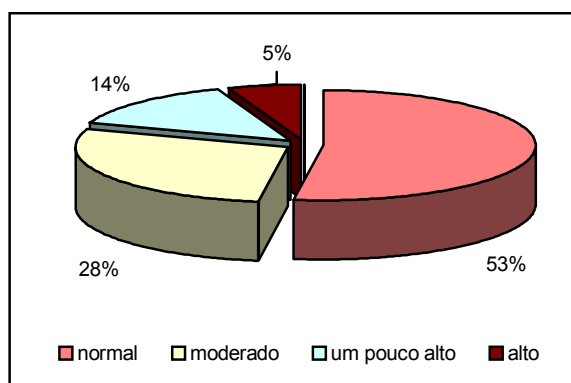


Figura 21. Graus de ansiedade dos motoristas.

4.3 ASPECTOS SOCIAIS, AFETIVOS, PROFISSIONAIS E DE SAÚDE

Em relação ao aspecto social, a grande maioria dos motoristas relatam níveis bom (66,5%) e excelente (27,5%), o mesmo acontecendo com os aspectos afetivos (93,4% excelente) e profissional (73,6% excelente). No aspecto referente à saúde dos motoristas, chama a atenção uma menor concentração no nível excelente (13,7%) e um aumento do nível razoável (9,3%) que apesar de não ser maioria foi o aspecto que apresentou maior destaque neste nível (Tabela 8).

Tabela 8. Aspectos sociais, afetivos, profissionais e de saúde dos motoristas.

Classificação	Social		Afetivo		Profissional		Saúde	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Ruim	--	--	--	--	--	--	0,5	01
Razoável	06	11	0,5	01	2,7	05	9,3	17
Bom	66,5	121	6,0	11	23,6	43	76,4	139
Excelente	27,5	50	93,4	170	73,6	134	13,7	25

Os resultados apresentados em um primeiro momento demonstram que os motoristas possuem um bom relacionamento social, procuram estar em sociedade e preservam as amizades, como também ficou caracterizada a importância da família para estes profissionais, com 93,4% respondendo que o convívio com a família é fundamental para que o motorista possa trabalhar com qualidade. Quanto ao aspecto profissional o motorista demonstrou que está satisfeito com o seu trabalho e a soma dos demais aspectos podem interferir nestes resultados.

4.4 INCIDÊNCIA DE DOR NAS REGIÕES MUSCULOESQUELÉTICA E ARTICULARES DOS MOTORISTAS

Em relação à incidência de dor (Figura 22), 78% dos motoristas apresentam níveis normais, 13% níveis moderados, 4% níveis um pouco alto, e 5%, ou seja, 09 motoristas apresentam níveis altos e preocupantes de dor. Cabe ressaltar que níveis normais de dor não significam “não relatar”, o avaliado pode apresentar dor moderada ou forte, mas com intensidade e frequência consideradas normais.

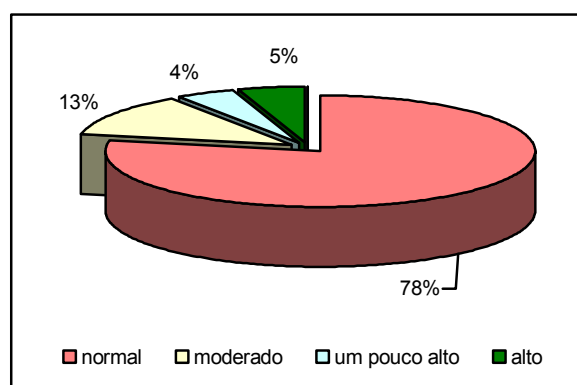


Figura 22. Graus de dor dos motoristas.

Quando verificados os locais específicos das ocorrências de dor (Tabela 9), percebe-se que a concentração está nas regiões do pescoço (22,6% dor moderada e 3,8% dor forte), na parte torácica da coluna vertebral (18,1% moderado e 2,2% forte), na lombar (29,7% moderado e 6,6% forte), ombro direito (12,6% moderado e 3,3% forte) e ombro esquerdo (8,8% moderado e 2,2% forte).

Locais estes também relatados em um estudo, realizado em São Paulo por Cardoso (2001), sobre a incidência de dores osteomusculares em 60 motoristas de ônibus urbano com idades entre 30 e 66 anos, que constatou que a região de maior incidência foi os membros inferiores com 43%, depois tiveram a coluna vertebral com 30%, sendo que destes a mais acometida foi a coluna lombar com 23%. Já os membros superiores com 27% com preferência pelos ombros, entre estes resultados constataram que o ombro direito é mais acometido que o esquerdo e a região posterior é mais acometida.

Tabela 9. Locais de dor relatados pelos motoristas.

Local	Dor moderada		Dor forte	
	%	n	%	n
Pescoço (cervical)	22,6	41	3,8	07
Superior das costas (torácica)	18,1	33	2,2	4
Inferior das costas (lombar)	29,7	53	6,6	12,6
Ombro direito	12,6	23	3,3	06
Ombro esquerdo	8,8	16	2,2	04
Cotovelo direito	3,8	07	0,5	01
Cotovelo esquerdo	2,7	05	--	--
Punho direito	6,6	12	--	--
Punho esquerdo	4,9	09	1,1	02
Dedos direitos	0,5	01	0,5	01
Dedos esquerdos	--	--	05,	01
Coxa direita	1,1	02	1,1	02
Coxa esquerda	1,1	02	1,1	02
Joelho direito	1,6	03	1,1	02
Joelho esquerdo	4,9	09	1,1	02
Perna direita	6,0	11	1,1	02
Perna esquerda	5,5	10	0,5	01
Tornozelo direito	0,5	01	--	--
Tornozelo esquerdo	1,1	02	1,1	02

Na incidência da dor, chama a atenção o local que apresentou maior relato de dor, tanto moderada como forte, foi a parte inferior das costas. Isto se deve, talvez, à posição em que o motorista permanece em sua função, podendo ocorrer acentuação da lordose conforme mostra a Figura 23.

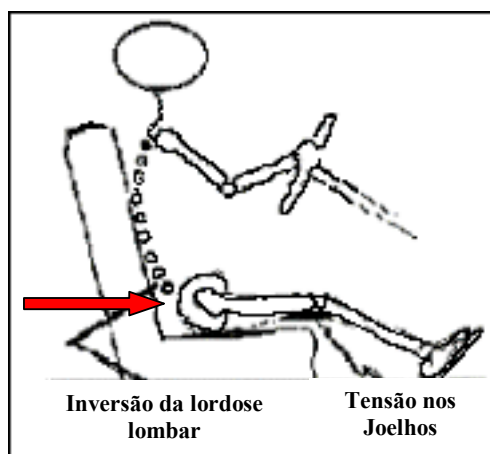


Figura 23. Análise da postura do motorista no desempenho de sua função

Câmara (1996) realizou uma pesquisa com 36 motoristas de ônibus no Rio de Janeiro e constatou que 48% e 42% dos motoristas apresentavam dores nas costas e nas pernas, respectivamente. Verifica-se que os índices encontrados neste estudo foram maiores do que os apresentados na presente pesquisa. Já Netterstrom e Juel apud Santos Júnior (2003) descrevem em suas pesquisas que as queixas, os sintomas e as doenças relacionadas ao sistema musculoesquelético constituem a principal causa de afastamento do trabalho dos motoristas de ônibus entrevistados. Os autores encontraram uma prevalência de 57% de dor lombar freqüente nos motoristas de ônibus (comparada com 40% no grupo controle). Segundo a pesquisa, o sedentarismo e a vibração de corpo inteiro são possíveis fatores que contribuem para o desenvolvimento de dor nas costas (as chamadas lombalgias).

Em relação aos motoristas que apresentaram representação de dor na região do pescoço (26,4%) pode-se relacioná-la com a exigência da profissão e observar que o quadro doloroso pode estar relacionado com o excesso de movimentos repetitivos de rotação cervical, com maior freqüência para o lado

direito na visualização da subida e descida dos passageiros, como também no uso do retrovisor para realizar manobras e na repetitividade de flexão e extensão do membro superior direito para a troca de marcha.

4.5 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

4.5.1 Flexibilidade

Avaliando a flexibilidade dos motoristas, poucos apresentam níveis bom e excelente, níveis estes que ocorrem em maioria nas articulações do quadril em extensão (43,4% boa flexibilidade) e do tornozelo em flexão (84,1% com excelente flexibilidade). Já as demais articulações estudadas, foram classificadas como ruim e regular, sendo que os casos mais preocupantes foram na articulação do quadril em flexão, que apresentam 56% com flexibilidade ruim para a saúde, na articulação do ombro em flexão onde 98,9% demonstraram flexibilidade razoável. Além destas duas articulações, as demais articulações que apresentaram níveis inadequados foram a do cotovelo em flexão (81,3% razoável), punho em flexão (26,4% ruim e 62,1% razoável) e punho em extensão (15,9% ruim e 60,4% razoável), joelho em flexão (24,2% ruim e 73,1% razoável) e em extensão (21,4% ruim e 89,9% razoável), conforme Tabela 10.

Nota-se que as articulações mais prejudicadas quanto à flexibilidade foram dos membros inferiores e punho, talvez pela tensão que estas articulações sofrem durante a atividade que o motorista exerce devido aos movimentos repetitivos de flexão e extensão de joelhos e tornozelos para o uso dos pedais.

No caso do punho, segundo Queiróga (1999), a exigência da posição das mãos no volante poderá provocar um encurtamento muscular com surgimento de dor a médio e a longo prazo. Segundo Achour Júnior (1994), a falta de flexibilidade pode resultar em movimentos estranhos e descoordenados e é bastante provável que predisponha um indivíduo a distensões musculares. Neste contexto, o autor

afirma que exercícios de alongamentos específicos e gerais podem ser feitos uma ou mais vezes, diariamente, com o objetivo de eliminar a rigidez muscular, aumentar o fluxo sanguíneo, promover o relaxamento e evitar o declínio da flexibilidade.

Tabela 10. Flexibilidade articular dos motoristas.

Local	Ruim		Razoável		Bom		Excelente	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Ombro flexão	0,5	01	98,9	180	0,5	01	--	--
Ombro extensão	0,5	01	--	--	27,5	50	71,4	130
Cotovelo flexão	3,3	06	81,3	148	14,8	27	--	--
Punho flexão	26,4	48	62,1	113	10,4	19	0,5	01
Punho extensão	15,9	29	60,4	110	19,8	36	3,3	06
Quadril flexão	56,0	102	39,0	71	4,4	08	--	--
Quadril extensão	9,9	18	36,3	66	43,4	79	9,9	18
Joelho flexão	24,2	44	73,1	133	2,2	04	--	--
Tornozelo flexão	1,6	03	4,9	09	8,8	13	84,1	153
Tornozelo extensão	21,4	39	66,0	120	12,1	22	--	--

4.5.2 Composição corporal

Os motoristas pesquisados apresentaram massa corporal média de 75,72 Kg ($\pm 13,89$ Kg) e estatura média de 171,29cm ($\pm 7,03$) nos homens e 56,77Kg ($\pm 13,47$ Kg) e 163,50cm ($\pm 9,26$ cm) nas mulheres, conforme mostra Tabela 11.

Tabela 11. Composição corporal dos motoristas pesquisados.

Sexo		MC (Kg)	Estatura (cm)	IMC (Kg/m ²)	RCQ	%G
Masculino (n=179)	Média	75,72	171,29	25,76	0,90	20,40
	Desvio padrão	13,89	7,03	4,10	0,07	4,91
Feminino (n=03)	Média	56,77	163,50	21,02	0,85	22,93
	Desvio padrão	13,47	9,26	2,71	0,02	4,46

O índice de massa corporal foi de $25,76\text{Kg/m}^2$ ($\pm 4,10\text{Kg/m}^2$) nos homens, média considerada pela OMS (2002) como pré-obeso e com riscos aumentados à saúde.

Quando classificados os valores de IMC, percebeu-se que 46% não apresentaram risco à saúde, já 39% apresentaram sobrepeso com risco aumentado à saúde e 15% são obesos (Figura 24).

Dados recentes da população brasileira indicam uma prevalência de sobrepeso/obesidade igual a 40%, sendo que na população de Florianópolis esta prevalência é de 38,6% (Ministério da Saúde, 2004). SESI (2004) em um levantamento sobre o estilo de vida dos trabalhadores da indústria de Santa Catarina relata uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 35,7% e 7,3%, respectivamente, nos homens e de 19,8% e 6,6% nas mulheres.

Em comparação com os resultados encontrados nesta pesquisa, verifica-se que os motoristas pesquisados apresentaram índices superiores aos estudos do Ministério da Saúde (2004) e do SESI (2004), onde 54% indicam prevalência de sobrepeso/obesidade.

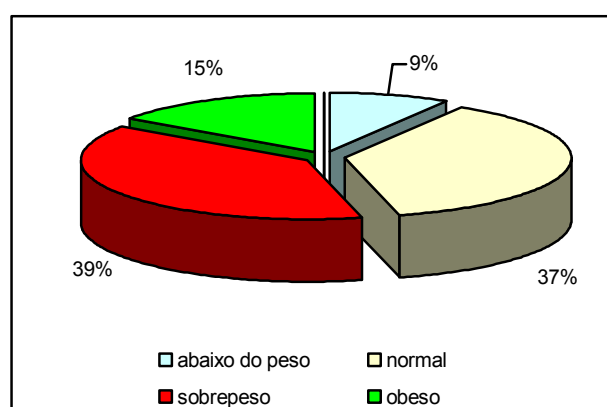


Figura 24. Classificação do IMC dos motoristas.

Analisando a relação cintura/quadril confirma-se o valor encontrado no IMC, pois 10% apresentaram nível de risco muito alto à saúde e 34% risco alto (Figura 25).

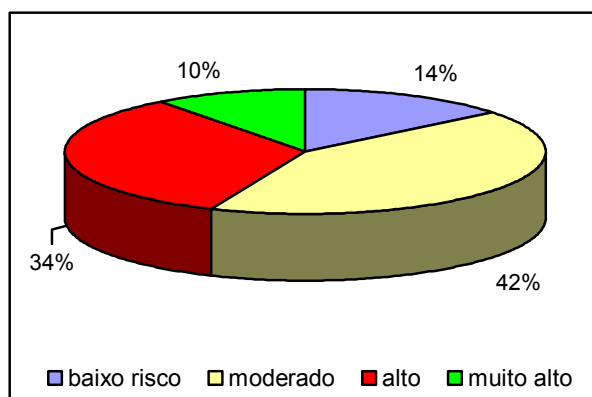


Figura 25. Classificação da RCQ dos motoristas.

A média do percentual de gordura foi de 20,40%, valor este considerado acima da média populacional segundo Heyward e Stolarczyk (2001). Seguindo a classificação de ACSM, (1995) 53% dos motoristas apresentaram níveis preocupantes de gordura corporal (39% ruim e 14% muito ruim à saúde) e 21% níveis regulares (Figura 26).

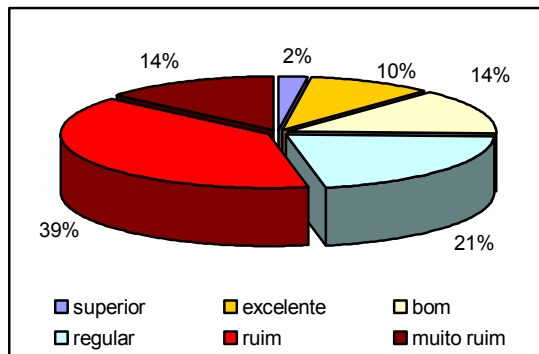


Figura 26. Classificações do percentual de gordura dos motoristas.

A coleta do peso corporal, o IMC, a circunferência abdominal e o percentual de gordura são importantes indicadores de saúde, no contexto geral, para as empresas e pode ser considerado um início para a implantação de um programa de promoção de saúde no ambiente de trabalho.

Os exercícios físicos indicados são aqueles que demandam maior gasto energético e que estimulam, sobretudo os mecanismos aeróbios como a caminhada, a corrida, a natação e o ciclismo. A intensidade deverá partir do

extremo inferior da frequência cardíaca recomendada (40 a 60% da FC máxima) para gradativamente elevar este valor. A duração deve ser de trinta a sessenta minutos e a frequência semanal de no mínimo cinco vezes (ACSM, 1998).

4.5.3 Pressão arterial em repouso e capacidade cardiopulmonar

Quanto à capacidade cardiopulmonar verificou-se que os motoristas apresentaram em média $38,92 \pm 10,36$ ml/Kg.min, sendo que 20% foram classificados com capacidade excelente, 26% como boa e a maioria (32%) apresentaram capacidade cardiopulmonar regular. Porém, um percentual considerável foi encontrado nas classificações fraca (18%) e muito fraca (4%) (Figura 27).

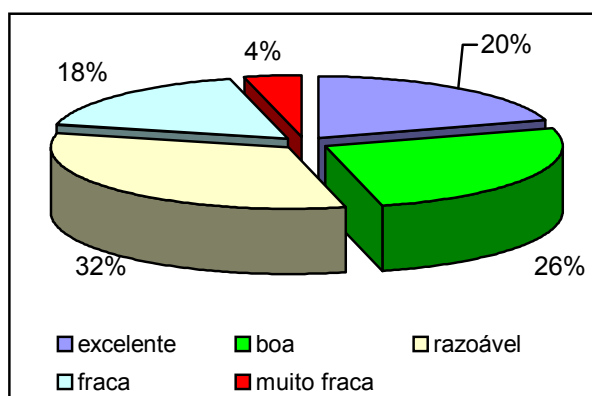


Figura 27. Classificação cardiopulmonar dos motoristas.

Em média a pressão arterial foi considerada normal (PAS = 119,64 mmHg e PAD = 73,43 mmHg), conforme mostra a Tabela 12, analisando as classificações desta, 82% dos motoristas apresentaram pressão arterial normal, porém 13% foram diagnosticados com hipertensão leve e 1% com hipertensão moderada (Figura 28).

Tabela 12. Médias de pressão arterial e frequência cardíaca de repouso dos motoristas.

	PAS (mmHg)	PAD(mmHg)	FC
Média	119,64	73,43	75,80
Dp	14,43	10,53	18,55

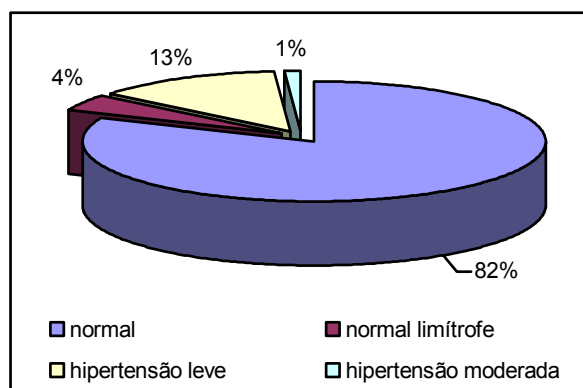


Figura 28. Classificações da pressão arterial dos motoristas.

Com relação aos dados de prevalência de hipertensão, apesar de grande diversidade metodológica encontrada na maioria dos estudos epidemiológicos brasileiros, o que dificulta a identidade da realidade nacional, estima-se que 15% a 20% da população adulta brasileira sejam hipertensos. Wang e Lin (2001) relatam que a ocorrência de hipertensão é maior em motoristas do que na população geral, sendo que em motoristas de ônibus encontraram uma prevalência de 56% de hipertensos. Pinho et al (1991) encontraram uma prevalência de 32% de hipertensos entre os motoristas de ônibus em Campinas/SP. Ambos os estudos, bem como a referência nacional indicam valores superiores ao encontrado neste estudo (14%).

Santos Júnior e Mendes (1999) citam estudos que associam o trabalho de motorista profissional e a prevalência de infarto agudo no miocárdio e outras doenças cardiovasculares, entre elas, a hipertensão arterial. Apontam também que diferentes tipos de motoristas estão sujeitos ao infarto, sendo os que trabalham em áreas urbanas detêm maior risco.

A hipertensão arterial é um importante fator de risco para doenças decorrentes de aterosclerose e trombose, que se exteriorizam, predominantemente, por acometimento cardíaco, cerebral, renal e vascular periférico. É responsável por 25% e 40% da etiologia multifatorial das doenças isquêmicas do coração e dos acidentes vasculares cerebrais, respectivamente. Esta multiplicidade de conseqüências coloca a hipertensão arterial na origem das doenças crônico-degenerativas e, portanto, a caracteriza como uma das causas de maior redução da qualidade e expectativa de vida dos indivíduos.

4.6 OCORRÊNCIA DE ALTERAÇÕES POSTURAIS

O ser humano se caracteriza pela postura vertical, contudo ao longo da jornada de trabalho adota diferentes posturas. As atividades que exigem que o trabalhador assuma freqüentemente as mesmas posições corporais, ou seja, o mesmo modo de sentar, de apoiar os membros, ou esforços significativos da estrutura locomotora, criam hábitos posturais que podem acarretar alterações posturais permanentes (ADRIANS, 1991).

São diversos os fatores responsáveis pelos problemas posturais, fatores estes presentes nos motoristas estudados, principalmente no que diz respeito ao sedentarismo, obesidade, falta de flexibilidade na região do quadril, permanência por longo tempo na posição sentada, movimento de dirigir, estresse, como visto nos tópicos anteriores. Os problemas posturais ainda podem estar associados à hereditariedade, insuficiência ligamentar, sustentação e transporte de peso, entre outros.

Na avaliação estática da coluna cervical vista lateral, observou-se que 65% dos motoristas apresentaram curvatura em lordose normal, já 29% apresentaram acentuação da lordose e 6% apresenta redução da curva lordótica. Através destes resultados, constatou-se que 35% dos motoristas apresentaram alguma alteração da coluna cervical conforme Figura 29.

Segundo Magge (2002) a coluna cervical consiste em diversas articulações. Ela é uma área na qual a estabilidade foi sacrificada em favor da mobilidade, tornando a coluna cervical particularmente vulnerável à lesão. No caso dos motoristas avaliados, as alterações podem estar relacionadas aos excessos dos movimentos repetitivos da rotação cervical durante a sua atividade.

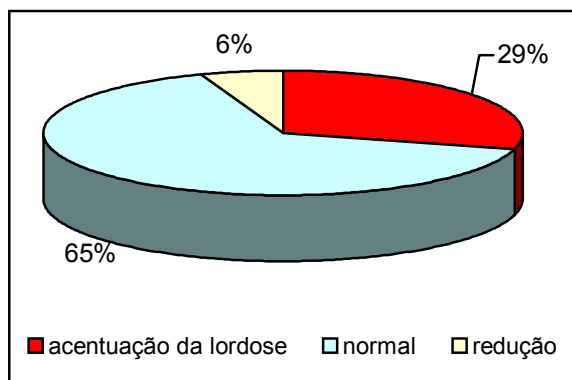


Figura 29. Incidência de alterações na coluna cervical dos motoristas.

Os resultados da avaliação da coluna torácica mostram que 91% dos motoristas possuem curvatura normal, 8% acentuação da cifose e apenas 1% com redução da curva torácica, conforme Figura 30.

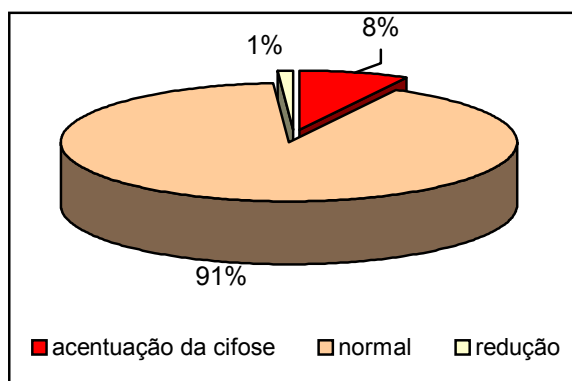


Figura 30. Incidência de alterações na coluna torácica dos motoristas.

Em relação à coluna lombar, apenas 17% dos motoristas possuem curvatura normal, e a maioria (83%) apresenta alguma alteração na curva da

coluna, sendo 27% com redução da curva lordótica e 56% com acentuação da lordose (Figura 31). Valores superiores ao encontrado por Chaparro e Guerreiro apud Cardoso (2001), em um estudo realizado na Colômbia com 194 motoristas observou-se que 53,6% destes profissionais apresentavam alterações na curvatura da coluna lombar e 43,4% na coluna dorsal. Bagirova e Ignatcheva (2001) estudaram os fatores de risco para dor na coluna em motoristas de ônibus de Orenburg (Rússia) e encontraram alta prevalência de problemas na coluna, com freqüentes exacerbações e com altas taxas de incapacidade, concluindo tratar-se de um problema médico e social.

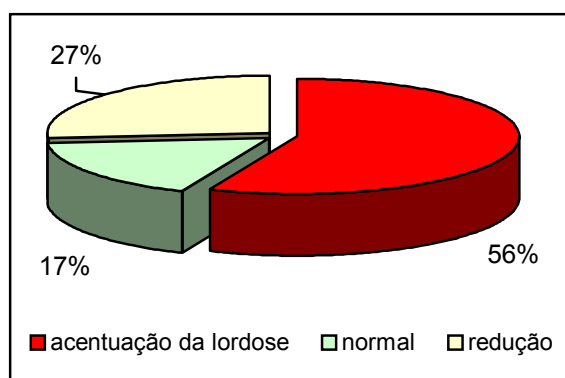


Figura 31. Incidência de alterações na coluna lombar dos motoristas.

Dor lombar (lombalgia) é uma das grandes aflições humanas. A dor ocorre na altura da cintura pélvica e do ponto de vista clínico, pode decorrer de um grande número de patologias agudas ou crônicas. Já a lombalgia ocupacional refere-se ao quadro adquirido no exercício das atividades ocupacionais (ANDERSON, 1995).

Segundo Kesley et al (1984), o trabalho sentado prolongado parece aumentar o risco de lombalgia, como também aumenta o risco de hérnia de disco devido à vibração. Assim, indivíduos, cuja atividade ocupacional implica trabalho sentado e direção de veículo a motor, estão sujeitos a este tipo de patologia.

Bonvenzi et al (1996) analisaram a prevalência de sintomas na coluna lombar em motoristas de ônibus expostos a vibração de corpo inteiro e comparou-a com um grupo de trabalhadores não expostos. A prevalência destes sintomas foi

maior no grupo exposto, e a ocorrência aumentou com o valor da dose, da magnitude e da duração da exposição. Os autores encontraram também uma alta prevalência de hérnia discal em motoristas de ônibus com exposição mais intensa à vibração de corpo inteiro.

Analizando a Tabela 13, verifica-se que nenhum motorista apresenta força abdominal normal, apenas 2% apresentaram força muscular abdominal boa, porém já com enfraquecimento desta musculatura, 55% possuem força abdominal regular e precária e 43%, força insuficiente. Nota-se que 98% dos motoristas avaliados apresentaram dados preocupantes quanto a esta variável.

Tabela 13. Classificação da força abdominal.

	n	%
Normal	--	--
Boa	04	02
Regular	13	07
Precária	87	48
Insuficiente	78	42

De acordo com a Tabela 14, 97,8% dos motoristas apresentaram encurtamento dos músculos isquiotibiais e apenas 2,2% apresentaram comprimento muscular normal. Segundo Kendall (1996), a partir de 20° de encurtamento dos músculos isquiotibiais ocorre uma tensão na região lombar devido às inserções destes músculos. No caso da postura de trabalho do motorista, que é essencialmente sentada, ela exige que estes músculos permaneçam em posição de encurtamento.

Tabela 14. Resultados da variação de encurtamento dos músculos isquiotibiais.

Ângulo de encurtamento	n	%
20°	13	7,1
25°	21	11,5
30°	43	23,6
35°	16	8,8
40°	70	38,5
45°	8	4,4
50°	6	3,3
55°	1	0,5
Total	178	97,8

Diante dos resultados do teste de força abdominal e comprimento dos músculos isquiotibiais, constata-se o desequilíbrio muscular o qual pode resultar na instabilidade músculo-articular, podendo provocar alterações na estrutura vertebral, causando dores. Desta maneira evidencia-se a importância da prática de exercícios físicos compensatórios para esta classe de profissionais.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES

Mediante análise dos resultados apresentados no Capítulo IV, pode-se concluir que a saúde dos motoristas da empresa estudada tem suas particularidades, a maioria são sedentários, não fumam e ingerem álcool somente nos finais de semana. No que se refere aos níveis de estresse e ansiedade, não apresentam níveis preocupantes. A empresa pode ter influenciado em parte, devido aos projetos desenvolvidos de capacitação profissional e de saúde para os motoristas e demais trabalhadores, podendo citar o “Saúde Global” e o “COPAM”.

Analisando os resultados obtidos quanto à incidência de dor referida pelos motoristas, pode-se perceber que a sua tarefa diária provoca diferentes níveis de constrangimentos musculoesquelético, a ponto de produzir dores corporais significativos que influenciam na sua qualidade de vida no trabalho.

A dor é um dos principais indicadores de alterações físicas relacionadas ao trabalho, pois tendem a ser de natureza cumulativa e precedida freqüentemente por constrangimentos posturais. Desta forma, as regiões mais citadas quanto à incidência de dores foram à coluna vertebral, sendo a coluna lombar a mais comprometida, seguida dos membros inferiores e membros superiores.

Esta prevalência de constrangimento e de dores pode ter forte relação com os anos de profissão, poucas pausas, índice de massa corporal elevado e com a redução da flexibilidade, principalmente a do quadril. Na avaliação postural estática, constatou-se a incidência significativa de alterações na curvatura fisiológica da coluna cervical e lombar, sendo que esta última apresenta maiores alterações, confirmando com o resultado da dor referida pelo motorista.

Já na avaliação dinâmica, foram determinados para este estudo os testes de força muscular de abdominal e do comprimento dos músculos isquiotibiais, devido ao fato que esta classe de profissionais permanece a maior parte do tempo

sentada, o que exige que os músculos isquiotibiais permaneçam na posição de encurtamento, e a falta de solicitação do músculo abdominal tende a provocar o seu enfraquecimento, pois as posturas estáticas ou de descanso, por longo período, levam os músculos abdominais a se tornarem alongados e fracos. Estes testes dinâmicos comprovaram que existe realmente um desequilíbrio muscular, o qual pode levar a alterações das posturas dos motoristas.

Em relação à aptidão física relacionada à saúde, os motoristas apresentaram resultados preocupantes, principalmente no que se refere à capacidade cardiopulmonar e sobrepeso/obesidade. No caso do sobrepeso/obesidade o problema se destaca, pois os resultados dos motoristas pesquisados apresentam índices superiores ao estudo do Ministério da Saúde (2004).

Conhecedores destes fatos, torna-se extremamente importante a elaboração de um programa de promoção de saúde para o motorista de ônibus, oferecendo recursos para que eles possam mudar comportamentos de riscos diagnosticados nesta pesquisa ou adotar outras atitudes favoráveis em relação à saúde.

O programa tem diversas abordagens, desde palestras mensais, a realização de pausas durante a jornada de trabalho, o incentivo à prática de atividade física, no qual sejam enfatizadas técnicas de percepção corporal, objetivando o auto conhecimento, principalmente sobre posturas adequadas a serem adotadas no posto de trabalho, até a implantação da ginástica laboral, dentre outras.

Estes motoristas bem informados e conscientes de que seus comportamentos podem determinar o risco maior ou menor de adoecer (ou mesmo de ficar incapacitado ou morrer precocemente) são, certamente, mais saudáveis, produtivos e, possivelmente, mais felizes.

Sendo assim, tanto a empresa quanto o motorista deve ter em mente, que “qualidade” é essencial, não só na prestação de serviços, mas também no ambiente de trabalho.

CAPÍTULO VI

RECOMENDAÇÕES

Visando contribuir para a qualidade de vida no trabalho, a preservação da saúde e da vida dos motoristas de ônibus estudados na presente pesquisa, recomenda-se a criação de um programa de promoção de saúde.

Promover a saúde é oferecer às pessoas os recursos com os quais elas possam mudar comportamentos de risco ou adotar atitudes favoráveis em relação à saúde. Nas empresas, a promoção da saúde é a denominação para o conjunto de programas e atividades de caráter educacional, organizacional e ambiental, que visa motivar e apoiar um estilo de vida mais saudável, além de reduzir tanto a exposição aos fatores de risco quanto os agravos à saúde dos trabalhadores.

Projeto “Agita Canas”



Baseado na estratégia inicial de estímulo à prática de atividade física do Ministério da Saúde, que criou em 2001 o “Agita Brasil”, o projeto “Agita Canas” é um programa de promoção de saúde para os motoristas da Canasvieiras Transportes, idealizado pela pesquisadora mediante os resultados encontrados nesta pesquisa. Este programa dispõe da ginástica laboral (GL) como “carro-chefe”, podendo ser uma eficiente e acessível opção para impulsionar e manter um estilo de vida mais saudável para os motoristas, desde que seja sustentado um enfoque holístico do profissional.

A GL é desenvolvida por meio de exercícios específicos, de curta duração, realizadas antes, durante ou após a jornada de trabalho, tendo como característica principal a realização das atividades no próprio local de trabalho. Assim sendo, é importante ressaltar que em um programa de promoção de saúde faz-se absolutamente necessária a análise ergonômica do trabalho, pois sem ela, as sessões de GL seriam apenas um paliativo momentâneo, já que alguns minutos de alongamento e relaxamento não seriam capazes de atuar com eficácia sobre a má postura ocasionada por um mobiliário anti-ergonômico ou tarefas deficientemente prescritas, realizadas geralmente durante seis ou oito horas.

Os principais objetivos das aulas de GL são a prevenção aos DORT (doenças osteomusculares relacionado ao trabalho), atuação sobre vícios posturais, prevenção à fadiga muscular, aumento da disposição do motorista tanto ao iniciar quanto ao retornar ao trabalho e promover uma maior integração no ambiente de trabalho. Sua aplicação consciente é baseada nas seguintes características:

- elaborada e realizada por uma equipe multidisciplinar capacitada (educadores físicos, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e o SESMT da empresa);
- direcionada para musculatura mais requisitada durante a jornada de trabalho do motorista (alongamento da musculatura rotador interno do ombro, extensores do punho, músculos da coluna cervical, lombar e flexores dos joelhos (isquiotibiais));
- apresentada com uma frequência de três a sete vezes por semana e com duração de cinco a quinze minutos.

Diante disto, o motorista estaria apto a realizar exercícios de alongamentos ou demais atividades que compõem a GL, não só durante tais aulas, mas também, em qualquer momento que achasse necessário (dentro e fora do trabalho). Como o programa de GL não se resume somente as aulas específicas, este motorista igualmente desfrutaria de outras vertentes previstas no mesmo (e dependendo

das circunstâncias, seus familiares também poderiam usufruir), participando, por exemplo, de atividade e ações voltadas para a sua individualidade como a:

- mudança do estilo de vida por meio de informações em cartazes, palestras, e-mail, entre outros meios de comunicação dentro da empresa, direcionadas para reverter ou amenizar determinadas especificidades apresentadas pelos motoristas (Ex: tabagismo, obesidade, sedentarismo, capacidade cardiopulmonar, postura, etc);
- prática supervisionada de exercício físico objetivando a força muscular e/ou trabalho aeróbico e até mesmo, direcionada para grupos especiais (Ex: cardiopatas, hipertensos, diabéticos, portadores dos DORT, etc);
- orientação para o motorista quanto a sua postura sentada, bem como no ajuste do banco do ônibus de acordo com a sua antropometria.

O esclarecimento de todos os benefícios que o projeto “Agita Canas” pode trazer ao motorista, realizado no primeiro momento de sua implantação, é um fator crucial para o êxito do programa, maximizando as chances de adesão do profissional. Portanto, é imprescindível que o motorista compreenda e assimile que o programa de ginástica laboral foi idealizado para ele, de acordo com as suas características e necessidades.

No entanto, nem todo programa de promoção de saúde necessariamente gera frutos. O grau de sucesso do programa é diretamente proporcional ao conhecimento da equipe que o aplica, pois desta dependem numerosos fatores, inclusive a informação, a abrangência e o comprometimento dos participantes do programa.

Empresas de transportes de passageiros teriam muito a ganhar com um programa de promoção de saúde, pois, sucintamente, quanto mais saudável e feliz o motorista fosse, seria tanto:

- menos dispendioso (Ex: redução do absenteísmo e rotatividade);
- menos apto a causar acidentes (Ex: diminuição da fadiga);
- mais produtivo (Ex: melhoria em seu desempenho).

E diferentemente de outras empresas, um programa de promoção de saúde para motoristas apresentaria um benefício a mais: a possibilidade de afetar a população em geral a partir da diminuição do número de acidentes, uma vez que estes ocorrem, na sua grande maioria, fora do ambiente físico da empresa.

O projeto “Agita Canas”, além da ginástica laboral, prevê um programa de condicionamento físico. Consiste na avaliação da aptidão física relacionada à saúde, que por meio de testes busca verificar se as características físicas dos motoristas estão compatíveis com as exigências da função. Os testes serão realizados em um primeiro momento no exame médico periódico (seis meses) e depois semestralmente. Os testes serão de flexibilidade, composição corporal, capacidade cardiopulmonar, resistência/força muscular. Os resultados deverão ser informados individualmente para cada motorista e também para o médico do trabalho da empresa.

Uma outra recomendação importante se refere à avaliação postural. O motorista deve realizar a avaliação no momento de sua admissão na empresa, ou seja, durante o exame médico admissional, que poderá avaliar possíveis alterações e desequilíbrios posturais. Neste caso, o fisioterapeuta fazendo parte da equipe multidisciplinar, poderá, a partir da observação e do reconhecimento do processo de trabalho, auxiliar a detecção da sobrecarga osteomusculares e indicar soluções.

Por último, é apresentada a cartilha informativa desenvolvida para este projeto, com dicas de saúde para os motoristas, recomendando a adoção de bons hábitos por meio de um estilo de vida saudável.

Desta maneira, a promoção da saúde depende essencialmente das decisões bem informadas que os motoristas possam tomar e das oportunidades que lhes são oferecidas no curso da vida.

DICAS DE SAÚDE PARA O MOTORISTA





Dicas para uma vida saudável

APRESENTAÇÃO



Caro colega motorista:

Sabe-se que o estilo de vida adotado no dia-a-dia, reflete, no corpo e na mente, a qualidade de vida de cada um. Todos queremos chegar à idade avançada com saúde. Viver bem e por muito tempo, é o anseio de todos. Muitas das doenças crônicas - degenerativas, como as doenças cardíacas, diabetes, câncer, obesidade, entre outras, estão relacionadas ao comportamento do ser humano, como atesta a Organização Mundial de Saúde (OMS).

É necessário, portanto, adotar bons hábitos e aprender a cuidar de seu corpo o mais cedo possível. Por isso, é importante que nós todos, trabalhadores do transporte, leiamos com atenção esta cartilha, que dá uma visão abrangente das principais atitudes preventivas. O melhor remédio, agora e sempre, é valorizar-se, com um estilo de vida saudável, que terá reflexos importantes na convivência familiar e no trabalho.

O Projeto Agita Canas, no âmbito do qual esta cartilha foi concebida, faz parte da pesquisa “Comportamentos de riscos à saúde e estilo de vida em motoristas de ônibus urbanos: recomendações para um programa de promoção de saúde”.

Espero que a cartilha seja útil para você e seus familiares.

Prof^a Maria José de Deus

Florianópolis, 2005.



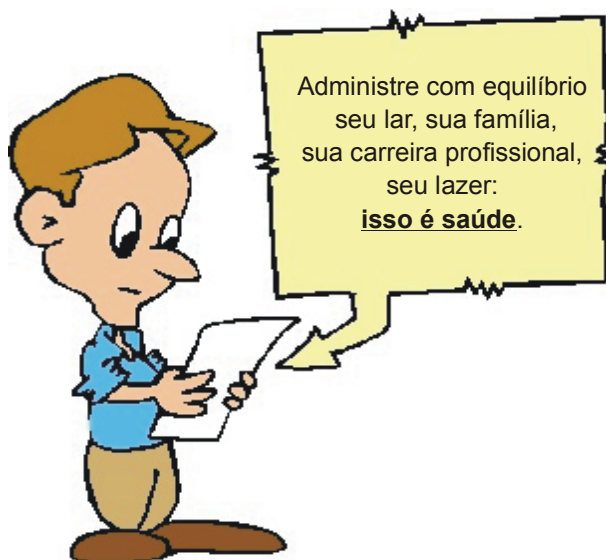


O QUE É SAÚDE?

Segundo a Organização Mundial de Saúde, saúde é o completo bem estar físico, social e mental e não apenas ausência de doença ou enfermidade.

A saúde se constrói dia-a-dia, a partir de pequenos hábitos, dependendo em grande parte de você e do seu estilo de vida. É obtida através de cuidados como alimentação balanceada, atividade física regular, realização frequente de exames de saúde, atitude mental positiva diante a vida, horas de sono adequadas, prática de lazer ativo, e ainda os cuidados com a alma, tão ligada ao corpo, que contribuem para qualidade de vida.

Uma alimentação balanceada aliada à prática regular de exercícios ajuda a manter o equilíbrio físico e psíquico. Uma postura de vida otimista, a mente sempre alerta e a flexibilidade diante dos fatos são ingredientes básicos para conservar a juventude e a beleza. É fundamental gostar de seu próprio corpo, abraçar a vida e aprender a valorizar seus pontos positivos.





POR QUE É IMPORTANTE UM ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL?

Um estilo de vida saudável ajuda a manter o corpo em forma e a mente alerta. Ajuda a nos proteger de doenças, e ajuda a impedir que as doenças crônicas piorem. Isto é importante, porque à medida que o corpo envelhece, começa-se a notar alterações nos músculos e nas articulações e um declínio na sensação de "força" física.

Um estilo de vida saudável inclui a saúde preventiva, boa nutrição e controle do peso, recreação, exercícios regulares, e evitar substâncias nocivas ao organismo. Um bom estilo de vida deve ser desenvolvido o mais cedo possível em sua vida - quanto mais jovem melhor; Estes hábitos devem Ser mantidos durante a vida adulta e na idade madura.





ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

Atividade Física pode ser determinada como sendo o conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica envolvendo gasto energético e alterações orgânicas, através de exercícios que envolvam movimento corporal, com aplicação de uma ou mais capacidades físicas, associado à atividade mental e também social, onde este indivíduo terá como resultado benefícios à sua saúde, melhorando sua capacidade cárdio-respiratória, seu nível de força, flexibilidade, tônus muscular, entre outras, tudo isso dependendo do tipo de atividade e da intensidade, frequência e duração da mesma. Além de, também, diminuir os riscos de doenças como diabetes, hipertensão, controle de estresse, etc....



Benefícios da atividade física

- ➔ Redução de peso;
- ➔ Diminuição da pressão arterial em repouso;
- ➔ Melhora do diabetes;
- ➔ Redução do colesterol total;
- ➔ Melhora da relação ldl-c/hdl-c;
- ➔ Melhora da capacidade aeróbia e anaeróbia;
- ➔ Benefícios cárdio-respiratórios,
- ➔ Melhora da força,
- ➔ Tônus muscular,
- ➔ Flexibilidade,
- ➔ Fortalecimento de ossos e articulações;
- ➔ Liberação de endorfinas;
- ➔ Melhor circulação cerebral;
- ➔ Melhor gerenciamento do estresse;
- ➔ Auxílio na abstinência às drogas;
- ➔ Recuperação da auto-estima;
- ➔ Melhora no convívio social, no ambiente de trabalho e no ambiente familiar.



Sugestões para a prática da atividade física

- ➔ Para iniciar sua atividade com mais segurança, consulte um médico e/ou um professor de educação física;
- ➔ Escolha as atividades que você realmente goste;
- ➔ Selecione horários e opções compatíveis com seu estilo de vida;
- ➔ Nos primeiros meses, objetive valores como prazer, sucesso na realização das atividades, satisfação pessoal etc.;
- ➔ Incorpore a atividade física ao seu dia-a-dia;
- ➔ Se possível, selecione as atividades que possam ser realizadas com seus amigos e/ou família.

Como praticar atividade física no seu dia-a-dia



- ☺ Saia para dançar;
- ☺ Faça atividades domésticas;
- ☺ Leve o cachorro para passear;
- ☺ Evite ficar muito tempo sentado;
- ☺ Suba escadas;
- ☺ Caminhe na hora do almoço;
- ☺ Vá andando ao banco, padaria, mercado...
- ☺ Cuide do jardim;
- ☺ Pratique esportes;
- ☺ Ande de bicicleta;
- ☺ Caminhe com seus familiares/amigos;
- ☺ Prefira a escada ao elevador;
- ☺ Diminua o tempo frente à TV;
- ☺ Evite ficar muito tempo parado;
- ☺ Estacione o carro mais longe.



Dicas para uma vida saudável

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Uma alimentação saudável é aquela que preserva a saúde e reduz o risco de se contrair doenças provocadas pela alimentação. A escolha dos alimentos deve relacionar os benefícios que eles trazem à saúde com o prazer de comer.

O alimento, além de saboroso, deve ser funcional, atuando de forma positiva e eficaz em seu corpo.

PARA TER UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL:

COMA MAIS:

- ☺ Saladas e legumes;
- ☺ Grãos e cereais integrais;
- ☺ Queijo branco;
- ☺ Frango (sem pele), peixe;
- ☺ Azeite, vinagre, limão, alho, cebola, coentro, manjerição;
- ☺ Frutas frescas e secas;
- ☺ Alimentos cozidos ou preparados no vapor;
- ☺ Leite e iogurte desnatados ou semidesnatados.



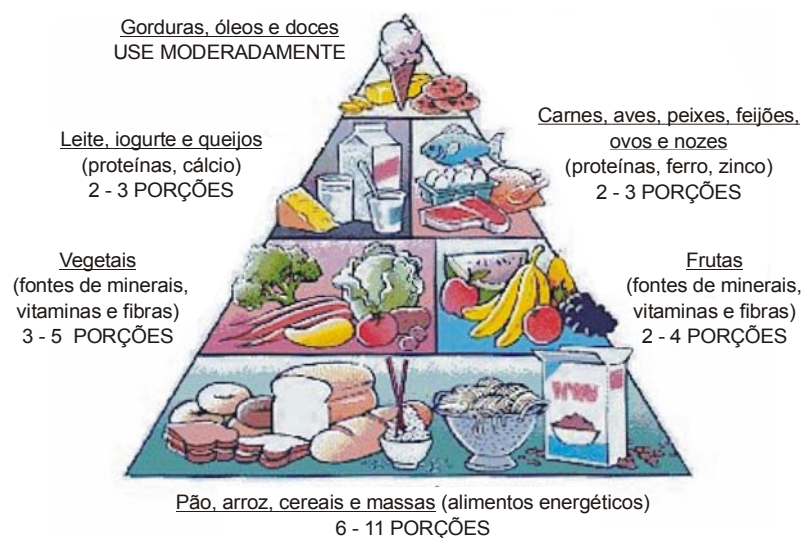
COMA MENOS:

- ⊗ Leite integral;
- ⊗ Queijo amarelo;
- ⊗ Alimentos gordurosos;
- ⊗ Alimentos salgados e enlatados;
- ⊗ Carne vermelha, salame, salsicha, presunto, mortadela, lingüiça;
- ⊗ Maionese, creme de leite, molho de soja, sal;
- ⊗ Salgadinhos, biscoitos, batata frita;
- ⊗ Alimentos fritos, churrascos.



PIRÂMIDES DOS ALIMENTOS

A pirâmide dos alimentos ilustra a definição de uma alimentação saudável. Nela, os grupos de alimentos estão dispostos de acordo com os nutrientes que mais se destacam em sua composição e na quantidade que devem ser consumidos.



O que é uma porção?

Grupo	Porção
Pães, arroz, cereais e massas	<ul style="list-style-type: none"> • 25g de pão (1 fatia de po de forma ou 1/2 po francês) • 5 a 6 bolachas pequenas • 1/2 xícara (chá) de cereal matinal (30g) • 1/2 xícara (chá) de arroz ou massa cozidos • 1/2 xícara (chá) de vegetais cozidos
Hortaliças	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2 xícara (chá) de vegetais crus picados • 1 xícara (chá) de vegetais crus folhosos (alface, rúcula, agrião, repolho, etc) • 1 fruta média (banana, maçã ou laranja)
Frutas	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2 xícara (chá) de fruta picada, cozida ou enlatada • 3/4 de xícara (chá) de suco de fruta • 1 fatia de abacaxi, melão, melancia ou mamão • 1/4 xícara (chá) de fruta seca • 1/2 xícara (chá) de morango, cereja, amora, framboesa ou jabuticaba
Leite, iogurte e queijos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 xícara (chá) de leite • 1 xícara (chá) de iogurte • 3 fatias (60g) de queijo • 60 a 90g de carne cozida (bovina magra, aves ou peixes) • 2 a 3 colheres (sopa) de carne moída ou picada
Carnes, ovos e leguminosas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 coxa de frango • 1 filé de frango grelhado • 1 bife pequeno • 1 filé pequeno de peixe • 2 ovos pequenos • 1 xícara (chá) de leguminosas cozidas



CUIDANDO DA COLUNA E DA POSTURA

As dores nas costas e os problemas da coluna ocorrem com grande frequência, alguns autores relatam que entre 70 a 80% da população mundial teve ou terá algum tipo de dor nas costas.

As causas e agravantes destas situações são as condições de trabalho, o manuseio, levantamento e carregamento de cargas excessivamente pesadas, a manutenção de posturas incorretas por muito tempo, as causas psicossomáticas e a fadiga muscular.



Algumas situações do dia-a-dia no trabalho ou em casa contribuem para o aparecimento das lesões na coluna vertebral ou nos discos intervertebrais: escorregar enquanto caminha; um objeto vai cair ao chão e abruptamente tenta-se pegá-lo; levantar uma carga em local inacessível; suportar peso com o corpo; pegar ou manusear, cargas mais pesadas dobrando o tronco para frente, ou dobrar o tronco lateralmente ou torcer o tronco para um lado; pegar ou manusear objetos pesados longe do corpo; pegar ou manusear cargas muito altas ou muito baixas, esticando os braços.



CUIDADOS COM O SEU CORAÇÃO

OS FATORES DE RISCO

As doenças cardiovasculares são nos dias de hoje, uma preocupação mundial. Direta ou indiretamente são as responsáveis por elevado número de mortes em todos os países, em particular nos grandes centros urbanos. Prevenir as doenças cardiovasculares tem que ser meta prioritária e permanente.

Os estudos mostram que aqueles que sofreram ataques cardíacos, geralmente apresentavam um ou mais “fator de risco”, tais como:

- Hipertensão Arterial
- Colesterol aumentado no sangue
- Tabagismo
- Obesidade
- Sedentarismo
- Diabetes
- Stress





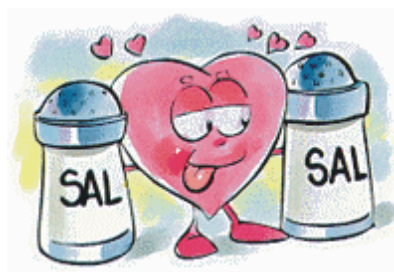
HIPERTENSÃO ARTERIAL



A Hipertensão Arterial, mais conhecida como “**Pressão Alta**”, pode ser encarada como uma doença ou como um fator de risco para o desenvolvimento de doenças do coração, pois, na grande maioria das vezes, não provoca sintomas ou os sintomas são gerais (podem ocorrer em qualquer doença), como dores de cabeça, tonturas, mal estar...

É muito importante entender que quem sofre de hipertensão arterial terá que fazer seu controle por toda a vida, visto que, na grande maioria das pessoas (95%), não se consegue descobrir sua causa.

De todos esses casos, felizmente, a grande maioria (90%) apresentará hipertensão leve, ou seja, fácil de controlar e tratar.





Diagnóstico



O diagnóstico da hipertensão arterial é estabelecido pelo encontro de níveis tensionais acima dos limites superiores da normalidade (140/90 mmHg) quando a pressão arterial é determinada através de metodologia adequada e em condições apropriadas.

CLASSIFICAÇÃO DIAGNÓSTICA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

PAD (mm Hg)	PAS (mm Hg)	Classificação
< 85	< 130	Normal
85-89	130-139	Normal Limítrofe
90-99	140-159	Hipertensão Leve (estágio 1)
100-109	160-179	Hipertensão Moderada (estágio 2)
≥ 110	> 180	Hipertensão Grave (estágio 3)
< 90	> 140	Hipertensão Sistólica Isolada

Tratamento

O tratamento vai depender não somente dos níveis de pressão arterial, mas também da co-existência de fatores de risco e de lesões em outros órgãos do corpo.

Fatores de Risco Maiores:

- Tabagismo
- Dislipidemia
- Diabetes mellitus
- Idade acima de 60 anos
- Sexo: homens ou mulheres pós-menopausa
- História familiar de doença cardiovascular em mulheres com menos de 65 anos e em homens com menos de 55 anos.



OBESIDADE

O que é?

A obesidade representa um problema caracterizado por um excessivo acúmulo de gordura nos tecidos. Se trata de um distúrbio que, além dos problemas de natureza estética e psicológica, constitui um importante risco para a saúde, e quando não corrigido, danifica o coração, as artérias (sobretudo as coronárias), o fígado, as articulações, o sistema endócrino. Uma pessoa pode ser definida como obesa quando o seu peso corpóreo supera 20% do peso considerado ideal.



Diagnóstico

A forma recomendada pela Organização Mundial da Saúde para avaliação do peso corporal em adultos é o IMC (índice de massa corporal).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{altura} \times \text{altura (m)}}$$

IMC (kg/m ²)	Grau de Risco	Tipo de obesidade
18 a 24,9	Peso saudável	Ausente
25 a 29,9	Moderado	Sobrepeso (Pré-obesidade)
30 a 34,9	Alto	Obesidade Grau I
35 a 39,9	Muito Alto	Obesidade Grau II
40 ou mais	Extremo	Obesidade Grau III ("Mórbida")

Causas

- ★ Excesso alimentar;
- ★ Vida sedentária;
- ★ Fatores metabólicos, genéticos, neurológicos, psicológicos, sócio-econômicos.

Como prevenir

- ★ Atividade física regular;
- ★ Dieta - redução da ingestão de calorias
- ★ Mudança comportamental - controle da quantidade e horários das refeições.



DIABETES

O que é?

O corpo humano necessita de energia o tempo todo para funcionar. Essa energia medida em calorias é retirada dos alimentos. A maior parte dos alimentos que comemos se transformam em glicose, que é liberada para a corrente sanguínea. A glicose é o que vai dar a energia que o corpo precisa, mas para passar da corrente sanguínea para as células, onde a glicose se transforma em energia, é necessário a insulina, que é produzida pelo pâncreas. Quando o pâncreas deixa de produzir parcialmente ou totalmente a insulina, a pessoa torna-se diabética.

Quais os sintomas?

- ♦ Sede;
- ♦ Excesso de urina;
- ♦ Fome;
- ♦ Perda de peso rápido;
- ♦ Cansaço;
- ♦ Infecções frequentes;
- ♦ Sonolência;
- ♦ Diminuição da visão.



Fatores que influenciam

- ♦ Hereditariedade;
- ♦ Obesidade;
- ♦ Estresse;
- ♦ Sedentarismo;
- ♦ Triglicerídeos elevados;
- ♦ Diabetes gestacional.

Como prevenir

- ♦ Realizando o exame de sangue e exame de urina;
- ♦ Com dieta adequada;
- ♦ Com atividade física.





COLESTEROL

O que é?

É uma gordura essencial para o organismo, que está presente no organismo e também é formada no fígado. Em excesso, deposita-se na parede das artérias, formando placas que obstruem os vasos arteriais.

O colesterol total divide-se em: HDL (bom colesterol, que protege o coração) e LDL (mau colesterol, forma a placa de arteriosclerose).

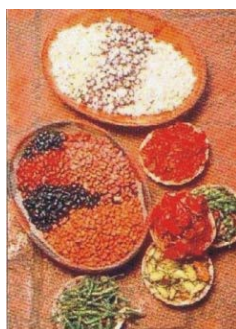
Evite:

- ⇒ Gorduras saturadas e chocolates;
- ⇒ Carne frita, bacon e linguiça;
- ⇒ Batata frita e refrigerantes;
- ⇒ Pães, bolos prontos, doces, massas com ovos;
- ⇒ Queijos amarelos e leite integral;
- ⇒ Molhos gordurosos com manteiga, coco e creme;
- ⇒ Lanches rápidos.



Coma mais:

- ⇒ Frutas e vegetais;
- ⇒ Peixes grelhados/assados;
- ⇒ Alimentos ricos em fibras (aveia, pães integrais, maçãs e berinjelas)



Adote medidas saudáveis

- ⇒ Faça atividade física;
- ⇒ Abandone o fumo;
- ⇒ Gerencie o estresse;
- ⇒ Procure alcançar/manter o peso ideal.



TABAGISMO



Doenças associadas ao uso dos derivados do tabaco

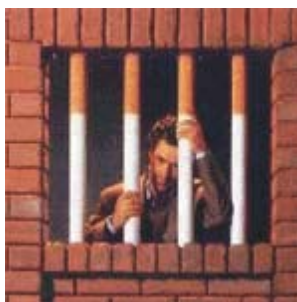
Muitos estudos desenvolvidos até o momento evidenciam sempre o mesmo: o consumo de derivados do tabaco causa quase 50 doenças diferentes, principalmente as doenças cardiovasculares (infarto, angina) o câncer e as doenças respiratórias obstrutivas crônicas (enfisema e bronquite).

Além disso, esses estudos mostram que o tabagismo é responsável por:

- 200 mil mortes por ano no Brasil (23 pessoas por hora);
- 25% das mortes causadas por doença coronariana - angina e infarto do miocárdio;
- 45% das mortes causadas por doença coronariana na faixa etária abaixo dos 60 anos;
- 45% das mortes por infarto agudo do miocárdio na faixa etária abaixo de 65 anos;
- 85% das mortes causadas por bronquite e enfisema;
- 90% dos casos de câncer no pulmão (entre os 10% restantes, 1/3 é de fumantes passivos);
- 30% das mortes decorrentes de outros tipos de câncer (de boca, laringe, faringe, esôfago, pâncreas, rim, bexiga e colo de útero);
- 25% das doenças vasculares (entre elas, derrame cerebral).

O tabagismo ainda pode causar:

- impotência sexual no homem;
- complicações na gravidez;
- aneurismas arteriais;
- úlcera do aparelho digestivo;
- infecções respiratórias;
- trombose vascular.





ESTRESSE

É um conjunto de reações do nosso corpo a uma situação nova que cause tensão, com respostas fisiológicas ou comportamentais.

Esse é um problema que afeta milhões de pessoas e que acaba prejudicando a saúde, o trabalho e até relacionamentos pessoais.

Causas:

- ✎ Perdas e separações;
- ✎ Doenças na família;
- ✎ Fracassos e dificuldades profissionais;
- ✎ Trabalho em excesso, falta dele;
- ✎ Perfeccionismo e competitividades;
- ✎ Viagens, férias, sucesso ou situações novas;
- ✎ Sentir-se sob pressão.



Como prevenir

- ✎ reconhecer que estar em uma situação de estresse não é normal e pode ser evitada.
- ✎ respeitar os tempos do seu corpo: horários de refeições e de descanso.
- ✎ evitar competições para não ficar em situações de riscos e tensões.
- ✎ eliminar situações de violência.
- ✎ diminuir consumo de álcool e cigarros.
- ✎ praticar atividade física.
- ✎ aprenda a relaxar.
- ✎ procure ter momentos de lazer.
- ✎ planeje seu dia.



Referências

ACSM American College of Sports Medicine. Manual para teste de esforço e prescrição de exercício. 5ª edição, Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

BOUCHARD, C. Atividade física e obesidade. São Paulo: Manole, 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. Coordenação de doenças cardiovasculares. Doenças cardiovasculares no Brasil. Sistema Único de Saúde SUS. Brasília, 1993.

CDC (2004) Centers for Disease Control and Prevention. Improving nutrition and increasing physical activity. [on line]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/bb-nutrition>. Acesso em: 10.10.2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cadernos de atenção básica: programa saúde da família. Caderno 5. Saúde do trabalhador. Brasília, 2002.

NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Londrina/PR, Midiograf, 2001.

_____; Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3ª ed. Londrina: Midiograf, 2003.

_____; Obesidade, Controle de Peso e Atividade Física. Londrina/PR: Midiograf, p. 85, 1999.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 3th Report. N.I.H. Publication n.º 01-3670, may, 2001.

OMS Organização Mundial da Saúde. (2002) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a who consultation on obesity. Geneva: who, 2002.

_____; (2004), Obesity and overweight. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity> Acesso em 03-10-2004.

_____; (2004). Building blocks for tobacco control: a handbook. Geneva. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/resources/publications/general>. Acesso em 01-10-2004.

_____; About global alcohol database. Geneva: WHO, 2004. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/whosis/alcohol> Acesso em 18-05-2004.

_____; Building blocks for tobacco control: a handbook. Geneva: WHO, 2004. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/resources/publications> Acesso em 05-10-2004.

REFERÊNCIAS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia: A definição brasileira da ergonomia. Contribuição para definição internacional de ergonomia. **Report 2000 to IEA. Council, Brazilian Ergonomics Association**, Rio de Janeiro, 2000.

ABRACICLO (2003). Associação Brasileira de Ciclomotores. Produção nacional de ciclomoteres. [on line] Disponível em: <http://www.abraciclo.org.br/pesquisa.html>. Acesso em 18-01-2004.

ACHOUR JUNIOR, A; **Avaliando a flexibilidade: manual de instruções**. Londrina/PR: Midiograf, 1996.

_____; **Flexibilidade**. Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina. V.09, n.16, 1994.

ACSM – American College of Sports Medicine. **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. 5ª edição, Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

_____. Position stand on the appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. **Med Sci Sports Exerc.** v.03, n.12, p.2145-2156, 2001.

_____. Position stand on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults. **Med Sci Sports Exerc.** v.30, n.06, p.975-991, 1998.

ADRIANS, M. Assimetria, trauma e idade – três áreas importantes para a pesquisa em biomecânica. **Anais Congresso Nacional de Biomecânica**, 1991. Juiz de Fora

ALSEN, P.E., HARRISON, J.M. & VANCE, B. **Exercício e qualidade vida: uma abordagem personalizada**. São Paulo: Manole, 2001.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Heart and stroke statistical update. Dallas, Texas: American Heart Association, 1998.

ANDERSON, G.B.J. Low back pain. In: LEVY, B.S. & WEGMAN, D.H. **Occupational Health: recognizing and preventing work related disease**. 3ª edição, p.455-490, 1995.

ANFAVEA (2003). Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Produção nacional de automóveis. [on line]. Disponível em: <http://www.anfavea.org.br/pesquisa.htm>. Acesso em 18-01-2004.

ANTP (2004). Política Nacional de Trânsito [on line]. Disponível: <http://www.antp.org.br/TELAS/pesquisa/transito/transporte9.htm>. Acesso em 08 - 01- 2005.

ANTP. Associação Nacional de Transportes Públicos (2004). Sistema de Informação de Transporte e Trânsito. [on line]. Disponível: <http://www.antp.org.br/TELAS/congresso/transito-transporte.htm>. Acesso em 18 - 01- 2005.

ARAGÃO, J. & SANTOS, E; Elementos conceituais para uma regulamentação sistêmica do transporte urbano de passageiros. **Transportes em tempo de reforma: ensaios sobre a problemática**. Editora LGE, 511p. Brasília, DF, 2000.

ARAÚJO, T; MATSUDO, S.M; & MATSUDO, V.R. Nível de atividade física na população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade e nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.10, n.4, p.41-50, out/2002.

ARONSSON, G. & RISSLER, A; Psychophysiological stress reactions in female and male urban bus drives. **Journal Occupational Health Psychol**, 3(02), p.122-129, 1998.

ASCHER, R. **Variações de postura da criança**. São Paulo: Manole, 1976.

ASTRAND, P. **Work tests with the bicycle ergometer**. Varberg, Sweeden, Monark Cerscent, AB, 1998.

BAGIROVA, G.G. & IGNATCHEVA, N.V. **Prevalence and risk factors of the lower back syndrome in automobile drivers**. Ter Arkh, 73 (1), p. 30-33,2001.

BARROS, M. V. G. **atividade física e outros comportamentos relacionados à saúde em industriários de Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

BATTISTON, M. **Condições de trabalho e saúde de motoristas de transporte coletivo urbano**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

BERGER, B. G. & MACINMAN, A. D. **Exercise and quality of life**. In: SINGER, R. et al. Handbook of research on sport psychology. New York: Macmillan. Cap. 34, p. 729-760, 1993.

BERNARDI, M. A. **felicidade é sinônimo de produtividade**. Revista Exame, n.º , p. 57-63, 1994.

BICALHO, M.S; Transporte público com qualidade. **Revista Technibus**, ano 13, n. 62, p.31, julho/agosto de 2004.

BLAIR, S. N. et al. How much physical activity is good for health? **Ann. Rev. Publ. Health**, n. ° 13, p. 99-129, 1992.

BONVENZI, M. & ZADINI, A. Self reported low back symptoms in urban bus drivers exposed to whole body vibration. *Spine*, 17(9), p. 1048-1059, 1992.

BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

BOUCHARD, C. et al. **Exercise, fitness and health: the consensus statement**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1990.

BRACCIALLI, L. M & VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, 14(2): p. 159-71, 2000.

BRACCIALLI, L.M.P. **Postura corporal: orientação para educadores**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação Física, UNICAMP – Campinas, 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Coordenação de doenças cardiovasculares. Doenças cardiovasculares no Brasil. Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília, 1993.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR07. [on line] Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao>. Acesso em 15-10-2004.

_____. Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR 09. **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. [on line] Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao>. Acesso em 20-10-2004.

CÂMARA, P. & BALASSIANO, R. Bus Crews Fatigue – Stress and the Potential Risk of Accidents: A Rio de Janeiro case study, Brazil. **Anais da Conferência CODATU**, Nova Déli, Índia, 1996.

CAÑETE, I; **Humanização: desafio da empresa moderna – a ginástica laboral como um novo caminho**. Porto Alegre: Foco, 1996.

CARDOSO, G. S. **Levantamento das incidências de dores osteomusculares em motoristas de ônibus do transporte urbano de São Paulo**. Revista CIPA – p. 56-63, 2003.

CARNAVAL, P. E; **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

CATALDI, M. J. G. **O Stress no Meio Ambiente de Trabalho**. São Paulo: LTr, 2002.

CDC (2004) Centers for Disease Control and Prevention. **Improving nutrition and increasing physical activity.** [on line]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdp/bb-nutrition>. Acesso em: 10.10.2004.

CENSI, M. A. **Ginástica laboral e algias músculo-articulares.** Monografia de Especialização Lato Sensu em Prevenção e Reabilitação Física. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

CNT (2002). Confederação Nacional de Transportes. A crise da mobilidade urbana. [on line] Disponível em: http://www.antp.org.br/TELAS/transito/capi_trans.htm. Acesso em 28-01-2005.

CONRAD, P; Health and fitness at work: a participant's perspective. **Social Science Medicine**, n.26, p.545-550, 1998.

CONTRAN (2004). Conselho Nacional de Trânsito. [on line]. Disponível em: <http://www.Contran.gov.br>. Acesso em 20-12-2004.

CONTURSI, T.L.B., CARVALHO, A.C.de. & LACERDA, Y; **Flexibilidade e relaxamento.** Rio de Janeiro: Sprint, 1990.

CORBIN, C. B., LINDSEY, R. & WELK, G. **Concepts of physical fitness: active lifestyles for wellness.** 10ª th. Ed. New York, NY. McGraw Hill, 2000.

CORDEIRO, R. & FERRAZ, R. A; Surdez ocupacional entre motoristas e cobradores da cidade de Campinas. **Anais do II Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, Belo Horizonte, 1992.

COSTA, A. S. Cultura desportiva e cultura industrial. In: A ciência do desporto a cultura e homem. **Actas. Universidade de Porto**: Portugal, p. 41-49, 1993.

COSTA, G; Condição negativa. O estresse ocupacional e as doenças cardiovasculares. **Revista Proteção**, p.78-82, outubro/2004.

COSTA, L. P. **Fundamentos do lazer e esporte na empresa.** In: QUINTAS, G. (Org). Esporte e lazer na empresa. Brasília, MEC/SEED, p. 11-41,1990.

COSTAR, R. F. – **Avaliação Física. Coleções Fitness Brasil.** São Paulo, Artcolor, 1997.

CUNHA, F. O. V. da. Gestão integrada dos transportes públicos urbanos. In.: **Anuário NTU, 1998 – 1999.** Gestão Mercadológica: uma nova visão dos transportes urbanos. Brasília, 1999.

DEBATIN NETO, A. Política de planejamento de transportes e desenvolvimento urbano: considerações para a cidade de Florianópolis. **Dissertação de Mestrado** em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

DEJOURS, C; **A loucura do trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho**. 5ª edição. Cortez: São Paulo, 1992.

DENATRAN (2004). Departamento Nacional de Transportes. Estatísticas sobre acidentes de trânsito. [on line] Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/estatistica.htm>. Acesso em 18-11-2004.

DETRAN (2004). Departamento Nacional de Trânsito. Frota de veículos. [on line] Disponível em: <http://www.detran.sc.gov.br>. Acesso em 20-12-2004.

DOMINGUES, J.M.M; Exame médico periódico. Sociedade Universitária Estácio de Sá. **I Curso de Especialização em Medicina do Trabalho**. Mato Grosso do Sul, 2002.

DUL, J. & WEERDMEESTER, B. **Ergonomia Prática**. São Paulo: ed. Edgar Blüchen, 1995.

DUTRA, O. de O; Ministério das Cidades [on line]. Disponível em: <http://www.antp.org.br/TELAS/teses/transito.htm>. Acesso em 18-12-2004.

EVANS, G. Urban bus driving: The international arena for the study of occupational health psychology. **Journal of Occupational Health**, 1998.

EVANS, G.W. & CARRÈRE, S. Traffic congestion, perceived control, and psychophysiological stress among urban bus drivers. **Journal Appl. Psychol**, 76(5) p. 658-663, 1991.

FERNANDES, F. S & BODMER, M; Gestão empresarial da qualidade nos transportes: aproximação entre teoria e prática. **Revista dos Transportes Públicos – ANTP**, São Paulo, ano 18, p.33-43, 4º trimestre, 1995.

FERREIRA, E. A; Um método de utilização de dados de pesquisa embarque/desembarque na calibração de modelo de distribuição do tipo gravitacional. **Dissertação de Mestrado**. Universidade de São Paulo, 1999.

FIATARONE, M; MARKS, E.C.; RYAN, N.D.; MEREDITH, C.N.; LIPSITZ, L.A. & EVANS, W.J; High intensity strength training in nonagenarians. **Journal of the American Medical Association**, v.263, p.3029-3034, 1990.

FISCHER, M.F; KOYAMA, M. A. H. & MINUCI, E.G; Morbidade declarada e condições de trabalho: o caso dos motoristas de São Paulo e Belo Horizonte. [on line] Disponível em: <http://www.scielo.br/>. Acesso em 27-01-2005.

FLETCHER, G.F. et al; Aha scientific statement. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the american heart association. **Circulation**, n.104, p.1694-1740, 2001.

FRACAROLLI, J.L. **Biomecânica: análise dos movimentos**. Rio de Janeiro: cultura médica, 1981.

FRANÇA, A.C.L. & RODRIGUES, A.L; **Stress e trabalho, uma abordagem psicossomática**. Ed. Atlas, São Paulo, p.23, 1999.

FRANCO, T. & DRUCK, G. A; Degradação do trabalho e os riscos industriais no contexto da globalização, reestruturação produtiva e das políticas neoliberais. In.: FRANCO, T. (org.). **Trabalho, riscos industriais e meio ambiente: rumo ao desenvolvimento sustentável?** Salvador: UFBA, p.15-32, 1997.

FUNDACENTRO – Projeto Seade. **Estudos e pesquisas sobre saúde e segurança do trabalho no transporte coletivo do Estado de São Paulo**. Subprojeto II: Pesquisa de acidentes do trabalho de motoristas e cobradores através das informações detalhadas das comunicações de acidentes do trabalho (CAT). São Paulo. 2001.

GALAFASSI, M.C; **Medicina do trabalho: programa de controle médico de saúde ocupacional**. 2ª edição, p.108-122, São Paulo: Atlas, 1999.

GAVA – Grupo de análise de tensões em veículos automotores e rebocáveis. **Regulamento técnico para inspeção em ônibus e microônibus de transporte coletivo urbano de Florianópolis**, 2001.

GORNI, L. F. Ergonomia de transporte: Informação e segurança veicular de ônibus interurbanos. In: Congresso Latino Americano e Seminário Brasileiro de Ergonomia. – ABERGO. **Anais** – Florianópolis, 1993.

GROSBRINK, A. MAHR, A. **Ergonomía de la conducción de autobuses**. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. [on line]. Disponível: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>.

GUEDES, D. P. – **Estudo da gordura corporal através da mensuração dos valores de densidade corporal e da espessura de dobras cutâneas em universitários**. Dissertação de Mestrado, Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria, 1985.

GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E.R.P; **Exercício físico na promoção da saúde**. Londrina: editora Midiograf, 1995.

GUISELINI, M. **Aptidão física, saúde e bem-estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos**. São Paulo: Phorte, 2004.

HALL, S. **Biomecânica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

HEYWARD, V. H. & STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada**. São Paulo: Manole, 2001.

HOFFMANN, M. H. & MONTORO, L. Acidente de trânsito e fator humano. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M. & ALCHIERI, J. C. **Comportamento Humano no Trânsito**. (Org). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

HULLEMANN, K.et.al. **Medicina esportiva: clínica e prática**. São Paulo: EDU EDUSP, 1978.

HUMPHREY, E. Taking the stain. **Occupational Heath**, v. 50, n.º 5, p. 13-14, 1998.

IBGE (2004). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa populacional. [on line] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 18-11-2004.

IIDA, I. **Ergonomia, Produto e Produção**. Editora Edgar Blucher, São Paulo, 1989.

IIDA, I; MENEZES, J.B; BLAWK, L; PETZHOLD, M; VIDAL, M; GUEDES, M.V; ZILBERBERG, M. & COIMBRA, J.C. **Aspectos ergonômicos do ônibus urbano**, Brasília, 1975.

INCA (2003). Instituto Nacional do Câncer. [on line] Disponível em: <http://www.inca.gov.br/tabagismo/dados/index.html>.

IOFT – International Association for the Study of Obesity. About obesity. [on line]. Disponível em: <http://www.ioft.org>. Acesso em 03-10-2004.

IPEA (2004). Instituto de Pesquisa Aplicada [on line]. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em 18-01-2005.

ISSEVER, H.; ONEN, L.; SABUNCU, H.H., & ALTUNKAYNAK, O. Personality characteristics, psychological symptoms and anxiety levels of drivers in charge of urban transportation in Istanbul. Department of Public Health, Istambul Medical Faculty, Istanbul **University. Occup. Med.** vol.52, n.6, p.297- 303, 2002.

JUVÊNCIO, J. F. Abordagem Ergonômica e Aptidão Física de Trabalhadores do Setor Informal em Florianópolis: estudo multicasos dos fabricantes de pranchas de surfe. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

KABAT, L. **Medidas Goniométricas**. Rio de Janeiro, Shape, 1995.

KAPLAN, H. J. et al. **Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica**. 7ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 381-387, 1997.

KENDALL, F. P. KENDALL, E. K. **Músculos, provas e funções**. 3ª edição. Manole: São Paulo, 1996.

KESLEY, J.L. et al. Acute prolapsed lumbar intervertebral disc. An epidemiologic study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking. **Spine**, v.9, n.6, p. 608-613, 1984.

KWITKO, A; Audiometria industrial de "screening": conceitos e bases de um programa de gerenciamento de dados. **Revista Acta Awho**, v.13, n.03, p.39-47, 1994.

LARANJEIRA, R. & PINSKY, I. **O alcoolismo**. 6ª edição. São Paulo: Contexto, 61p, 2000.

LIMA, I.M; A crise no transporte urbano. **Revista dos Transportes Públicos**, ANTP, São Paulo, n. 81, 1998.

LIMA, R.L; PACHECO, E. A. & OLIVEIRA, M.C; Carga Pesada. **Revista Proteção**. Novo Hamburgo, RS, n.90, p.55-58, agosto de 1999.

MACHADO, A.P; Um olhar da psicologia social sobre o trânsito. In.: HOFFMANN, CRUZ & ALCHIERI. **Comportamento Humano no Trânsito** (org.). São Paulo: Casa do Psicólogo, p.123-124, 2003.

MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética**. 3ª ed. Manole: São Paulo, 2002.

MALLETT, R; Human Factors: Why aren't they considered? **Professional Safety**, p.30-32, julho de 1995.

MARANO, V.P; **Medicina do trabalho: controles médicos, provas funcionais**, 4ª edição, p.160-206, São Paulo: LTr, 2001.

MARTINS, C.O. & MICHELS, G; Saúde x Lucro: Quem ganha com um programa de promoção de saúde do trabalhador? **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.03, n.01, p.95-101, 2001.

MASSARA, G. & RAIMONDI, P. Postura e riduzione necessita di una revisione. **Chinesiologia Scientifica**, p.13-18, 1990.

MASSARA, G. Alterazione Morfologiche dell etas evolutiva. **Chinesiologia Scientifica**, v.4, n.4, p.25-29, 1986.

MATSUDO, V.K.V. Measuring nutrition status, physical activity, and fitness, with special emphasis on populations at nutritional risk. **Nutrition Reviews**, 54 (4): 579-596, 1996.

MEDINA, C; GUS, I & FISCHMANN, A. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 78, n.º 5 p. 484-490, 2002.

MEIJMAN, T.F & KOMPIER, M.A; Busy business: how urban bus drivers cope with time pressure, passengers and traffic safety. **Journal Occupational Health Psychol**, 3(02), p.109-121, 1998.

MENDES, L.R. & SANTOS JÚNIOR, E. A. Estudo da condição de trabalho e saúde de motoristas de ônibus urbanos de Belo Horizonte – MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 25 (95/96) p.131-142, 1999.

MENDES, L.R. O trabalho do motorista de ônibus: Reflexões sobre as condições de trabalho no transporte coletivo. In: SAMPAIO, J.R; **Qualidade de vida, saúde mental e psicologia social**. Estudos contemporâneos II. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

MENDES, R. A & LEITE, N. **Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas**. Barueri, SP: Manole, 2004.

MENDES, R. A. et al. A saúde e a prática de atividade física em trabalhadores. **Anais do XXIV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: vida ativa para um novo milênio**. São Paulo, p. 69, 2001.

MENDES, R.A. Fatores de risco cardiovasculares e percepção da saúde ocupacional entre os trabalhadores praticantes e não praticantes de atividade física regular. **Monografia**. (Especialização em Saúde e Medicina do Trabalhador). Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 1995.

MILOSEVIC, S; Drivers fatigue studies. **Ergonomics**. 40(3), p.381-389, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cadernos de atenção básica: programa saúde da família. **Caderno 5. Saúde do trabalhador**. Brasília, 2002.

_____; **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis**: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, Rio de Janeiro: INCA, 2004.

MIYAMOTO, M. SHIRAI, Y. NAKAYAMA, Y. GEMBUN, Y. & KANEDA, K. The epidemiologic study of occupational low back pain in truck drivers. **Journal Nippon Med. Sch** – 67 (3): 186-190, 2000.

MOLINARI, B. **Avaliação Médica e Física para atletas e praticantes de atividades físicas**, São Paulo – Roca, 2000.

MONTEIRO, C. A; CONDE, W.L. & POPKIN, B.M; Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adults population. **Journal of Nutrition**, v. 131, n.03, supl. p.881-886, 2001.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina/PR, Midiograf, 2001.

_____; **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3ª ed. Londrina: Midiograf, 2003.

_____; **Obesidade, Controle de Peso e Atividade Física**. Londrina/PR: Midiograf, p. 85, 1999.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, **3th Report**. N.I.H. Publication n. ° 01-3670, may, 2001.

NORKIN, C. C. & WHITE, D. J. **Measurement of Joint Motion: a Guide to Goniometry**. 2ª ed. Philadelphia, F. A. Davis, pp. 221-223, 1995.

OMS – Organização Mundial da Saúde. Informe mundial sobre prevenção de acidentes no trânsito. [on line] Disponível em: <http://www.who.int>. Acesso em 17-11-2004.

_____; (2002) World Heath Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a who consultation on obesity. Geneva: who, 2002.

_____; (2004), Obesity and overweight. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity> Acesso em 03-10-2004.

_____; (2004). Building blocks for tobacco control: a handbook. Geneva. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/resources/publications/general>. Acesso em 01-10-2004.

_____; About global alcohol database. Geneva: WHO, 2004. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/whosis/alcohol> Acesso em 18-05-2004.

_____; Building blocks for tobacco control: a handbook. Geneva: WHO, 2004. [on line] Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/resources/publications> Acesso em 05-10-2004.

_____; Physical status: the use and interpretation of antrometry: report of a WHO expert committe. *WHO Technical Report Series*. Genebra, 1995

PAMPLONA, M. R. **Considerações sobre o emprego dos diferentes tipos de ônibus no transporte público urbano**. Dissertação de Mestrado. Universidade São Paulo. SP, 2000.

PINHO, C. et al. Alterações cardiovasculares em motoristas de ônibus. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 19(73) p.363-372,1993.

PITANGA, F.J.G; **Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde**. 2ª edição. São Paulo: Phorte, 2004.

PMF (2005). Prefeitura Municipal de Florianópolis. Perfil de Florianópolis. [on line] Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/cidade/perfildeflorianopolis/historia.htm>. Acesso em 02-02-2005.

POLLOCK, M. L; WILMORE, J. H. & FOX III, S. M. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro, **Medsj**, 1993.

QUEIRÓGA, M. R. Influência de fatores individuais na incidência de dor musculoesquelética em motoristas de ônibus da cidade de Londrina/PR. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1999.

RIO, R.P; **Programa de controle médico de saúde ocupacional. Guia Prático**. Belo Horizonte, 3ª edição, p.153, editora Health, 1999.

ROAF, R. **Posture**. London: Academic Press, 1977.

RODRIGUES, A. L. & GASPARINI, A. C. L. F. **Uma perspectiva psicossocial em psicossomática: via estresse e trabalho**. In: MELLO FILHO, J. et al (Org). **Psicossomática hoje**. Porto Alegre, Artes Médicas, p. 93-107, 1992.

ROSS, C. E & BIRD, C. E. **Sex Stratification and Heath Lifestyle: or Heath and Social Behavior**, vol. 35, p. 101-178, 1994.

SAAD, E. G; **Consolidação das leis do trabalho comentada**. 30ª edição. São Paulo: LTr, 1997.

SALVE, M.G.C. & BANKOFF, A. D. P. Análise da intervenção de um programa de atividades física nos hábitos de lazer. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 28, n. 105/106, p. 73-82, maio 2003.

SANTOS Jr, E. A; De que adoecem e morrem os motoristas de ônibus? **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v.01, n.02, p.138-147, Belo Horizonte, outubro/dezembro 2003.

SANTOS JÚNIOR, E. B & MENDES, R. Estudo das condições de trabalho e saúde de motoristas de ônibus urbanos de Belo Horizonte, MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, n.º 95, vol. 25, p. 131-142, 1999.

SANTOS, J. B. MORO, A. R. P & ÁVILA, C. A. V. O álcool no esporte. *Dynamis – Revista Científica*. Vol. 10, n.º 38. FURB, Blumenau, SC, 2002.

SANTOS, R. et al. Excesso de peso no Brasil: fator de risco do novo milênio. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, 78 (suplemento 1), p. 3-13, 2002.

SCHMIT, O. Mobilidade com qualidade de vida. **Revista ABRATI** – Associação Brasileira das Empresas de Transporte Terrestre de Passageiros. Ano 6, n.23, p.54, dezembro/2000.

SEDU/PR **Política Nacional para Transporte Urbano, proposta de ações estratégicas**. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, jan/2001.

SESI (2004). **Relatório Geral**: Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores da indústria catarinense (1999-2004). Florianópolis, outubro/2004.

SETTIMI, M. M. & SILVESTRE, M. P. **Lesões por esforços repetitivos (LER): um problema da sociedade brasileira**. In: CODO, W. ALMEIDA, M. LER. Petrópolis (RJ): Vozes, p. 321-55, 1995.

SHARKEY, B. J. **Condicionamento Físico e Saúde**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, L. **A representação da profissão motorista: o caso dos condutores de transporte coletivo urbano**. Dissertação de Mestrado. PUCRS, 1999.

SILVA, L. I. L; **Política Nacional de Trânsito** – Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito, Brasília – DF, 2004.

SIQUEIRA, M. M; Relações de trabalho em transporte coletivo urbano por ônibus. **Relatório técnico** – CNPq. Belo Horizonte, 1996.

SMITH, M. J. Factores ergonômicos. *Enciclopedia de Salud y Seguridad e el Trabajo*. [on line]. Disponível: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>. Acesso em 15-05-2001

SOUZA, M.F.M. & SILVA, G.R; Riscos de distúrbios psiquiátricos menores em uma área metropolitana na região sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 32(01), p.50-58, 1998.

TRILHAS DA MEMÓRIA: **A história da canasvieiras transportes**. Florianópolis: Coan, 2002.

VASCONCELOS, E. A; **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. São Paulo: Netpress, p.120, 1998.

_____; **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Netpress, p.159, 1998.

VIDAL, M.C; **Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada**, 2ª edição, Rio de Janeiro: Editora Virtual Científica, 2002.

VIEIRA, A; BRUNO, C; & SOUZA, J.L. Comparação das amplitudes de movimento de diferentes tipos posturais. In: VIII Congresso Brasileiro de Biomecânica. **Anais**. Florianópolis/SC. Sociedade Brasileira de Biomecânica. p.161-165, 1999.

WALDVOGEL, B.C; Acidentes do trabalho: os casos fatais – a questão da identificação e mensuração. São Paulo, FSP/USP, 1999 (**Tese de Doutorado**). PRODAT: Coleção de Estudos e Análises, v.01, n.01, Belo Horizonte, 2002.

WANG, P. D. & LIN, R.S. Coronary heart disease risk factors in urban bus drivers. **Public Health**. 115(4), p.261-264, 2001.

WEIGEL, C. **Relações entre o índice de massa corporal e o percentual de gordura em indivíduos avaliados pelo LAFISA**. Santa Cruz do Sul. Departamento de Educação Física e Saúde. Curso de Educação Física. Universidade de Santa Cruz do Sul, 1999.

XAVIER, G.N. A & NAHAS, M.V. Aspectos Gerais de Saúde e Estilo de Vida das Servidoras da UFSC: Diagnóstico e recomendações para um programa de promoção da saúde da mulher. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. nº 103/104. vol. 27. p. 127-135, 1999.

ANEXOS

ANEXO 1

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE EM FLORIANÓPOLIS

Aspectos Operacionais:

O sistema integrado dividiu a cidade em seis regiões: Centro, Norte, Leste, Sul, Centro-Sul e Centro-Continente, e cada região tem sua tarifa.

O modelo implantado é do tipo tronco-alimentador em rede, ou seja, através deste modelo, nos trechos em que há grande concentração de linhas, estas foram substituídas por linhas únicas, que constituem o Sistema Troncal (ou tronco) (Figura 32), que por sua vez é composto por linhas expressas ou diretas (terminal a terminal) e por linhas paradoras (com paradas intermediárias).

No modelo antigo, a cidade tinha linhas saindo das extremidades Norte e Sul em direção ao centro, ocorrendo a saturação da malha viária. No atual sistema, os passageiros saem dos extremos da ilha e trocam de ônibus nos terminais. Deve-se destacar que o modelo também permite a possibilidade de deslocamentos periféricos, em que o passageiro pode se deslocar de um bairro a outro sem precisar recorrer ao terminal central.

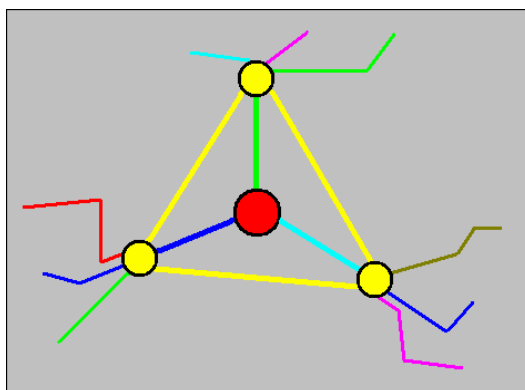


Figura 32. Modelo do Sistema Troncal.

Tipos de Linha:

Direta: É a linha que circula entre os terminais de integração e o terminal central sem nenhuma parada no trajeto. Os ônibus desta linha são climatizados.

Semidireta: É a linha que circula entre os terminais de integração mais distantes e o terminal central, parando somente nos outros terminais que tiverem no trajeto.

Paradora: É a linha que circula entre os terminais de integração, parando em qualquer ponto do trajeto.

Alimentadora (regional): É a linha que circula pelo bairro. São os ônibus que passam pelos pontos e levam os passageiros até o terminal de integração mais próximo.

Os Terminais de Integração:

Os terminais estão localizados nas interseções dos sistemas troncal e alimentador (oito nos bairros e um na região central da cidade) e foram concebidos para aumentar a segurança e o conforto dos usuários. Eles permitem a transferência de passageiros sem conflito de circulação entre pedestres e ônibus, em plataformas únicas. Os terminais são equipados com banheiros públicos, postos de informações, lanchonetes, equipe de limpeza e segurança.



Figura 33. Mapa descritivo dos respectivos terminais de integração.

Na Figura 34 são apresentadas as imagens dos terminais que compõem o Sistema Integrado de Transporte.



Figura 34. Terminais do Sistema Integrado de Transportes.

Bilhetagem Eletrônica:

O atual sistema integrado da cidade fixou a bilhetagem eletrônica diversificando os preços das passagens. Anteriormente, o município tinha quatro patamares tarifários proporcionais à distância. Atualmente são sete regiões tarifárias, conforme se pode visualizar na Figura 35.

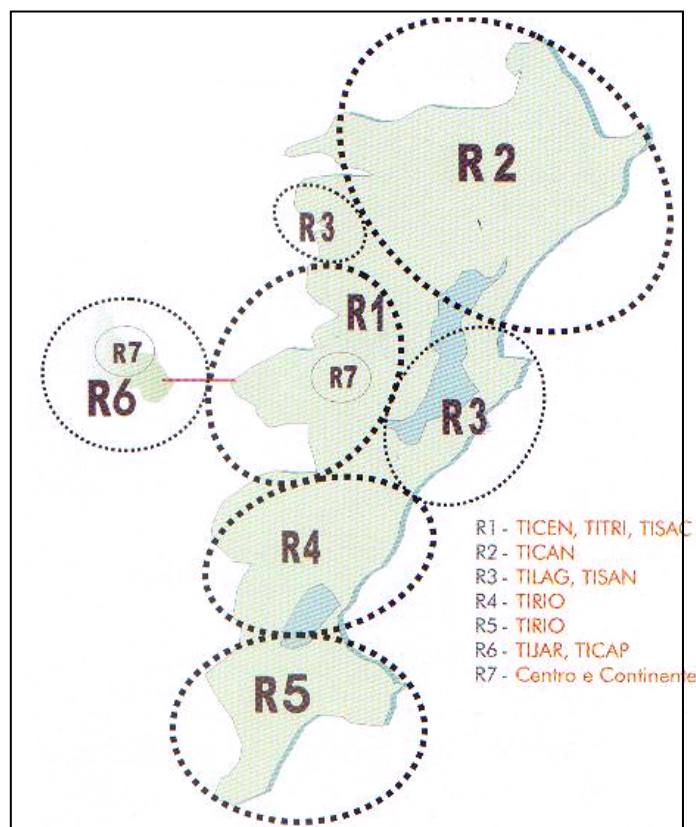
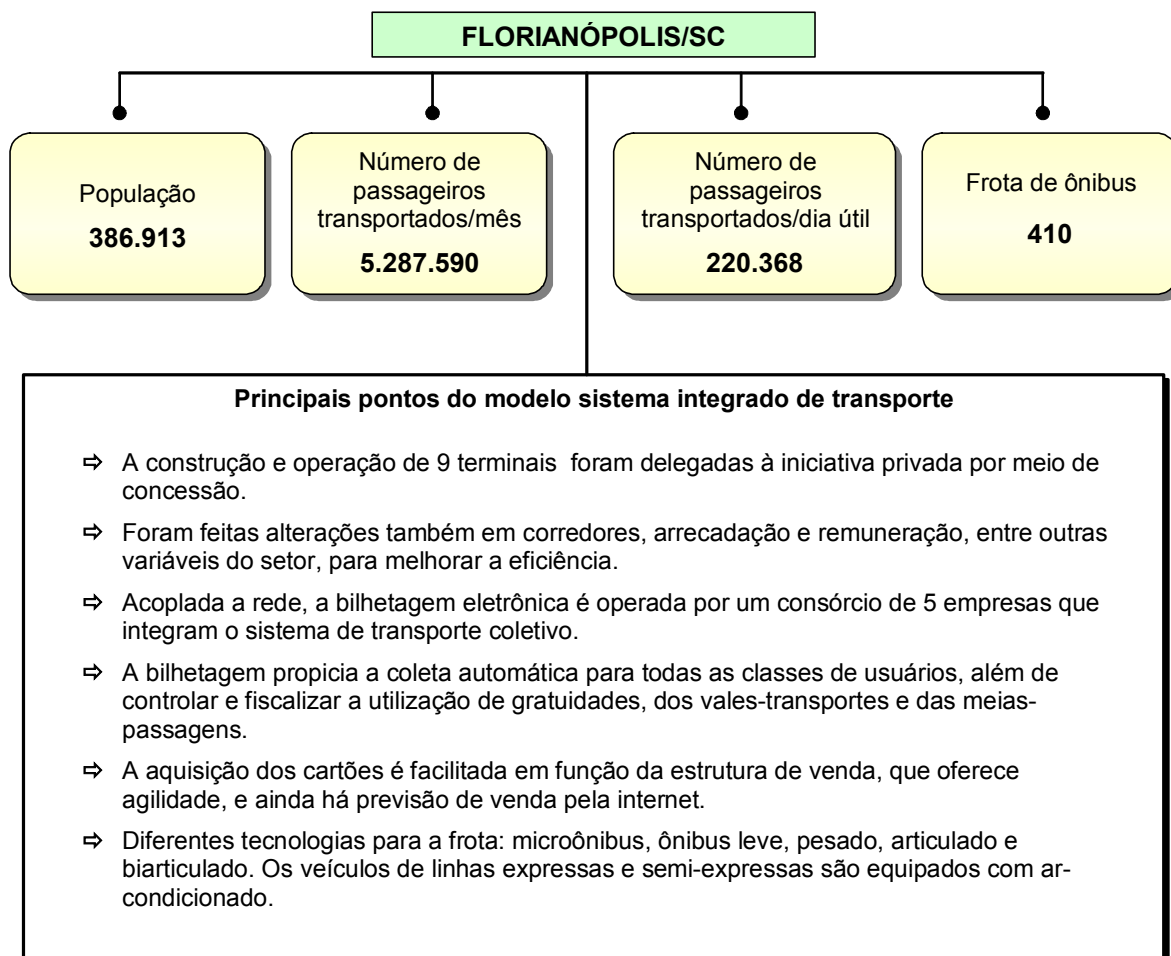


Figura 35. Divisão tarifária regional.

A bilhetagem eletrônica dispõe de tecnologia avançada que fornece dados diários sobre as viagens realizadas, número de passageiros transportados, gratuidades e outros dados. Além da arrecadação automática de tarifas, aumenta a segurança para os usuários e operadores ao diminuir o volume de dinheiro dentro dos ônibus (CNT, 2004).

Na Figura 36 são apresentados os principais pontos do modelo do Sistema Integrado em Florianópolis (SIT).



Fonte: SETUF/2005

Figura 36. Principais pontos do modelo SIT.

Os somatórios dessas soluções tecnológicas produzem um notável efeito sinérgico ao conjunto de medidas que o setor de transportes de passageiros urbanos aspira, no intuito de alcançar a nova era do transporte no terceiro milênio, trazendo, portanto, um benefício social ao novo usuário do transporte do futuro.

ANEXO 2

INSTALAÇÕES FÍSICAS DA EMPRESA ESTUDADA

As instalações físicas da Empresa Canasvieiras compreendem dois prédios distintos, sendo que o Prédio I (Figura 37) é constituído por dois pavimentos em alvenaria pintada, pé direito de aproximadamente 2,80 m, com cobertura em laje impermeabilizada, piso cerâmico, janelas em alumínio e portas em madeira. A iluminação é artificial com lâmpadas fluorescentes, ventilação natural e forçada (ar-condicionado e ventilador de teto).

No piso térreo estão localizados a gerência de informações, departamento pessoal, setor jurídico, arrecadação e o setor de bilhetagem eletrônica. Existe também, a telefonista / recepcionista, cozinha, refeitório, despensa, sanitários feminino e masculinos. No piso superior encontram-se as salas dos Diretores Presidente e Financeiro, como também, a contabilidade, digitação, arquivo, assistência financeira, gerência de tráfego e os vestiários masculinos.



Figura 37. Prédio I – Administração.

O Prédio II no pavimento térreo estão localizadas a garagem da manutenção, cabina de pintura, almoxarifado, oficinas e instalações de uso comum.

A garagem da manutenção (Figura 38) compreende a borracharia, chapeação, pintura, manutenção elétrica e mecânica. A área de oficinas é

composta pela oficina de motor, de caixa de marcha, de embreagem, eixo e suspensão dianteiros, válvulas e oficina elétrica.



Figura 38. Oficina de manutenção.

Na lateral esquerda desta edificação, ao lado da garagem de manutenção, está o setor de Lubrificação. Neste local são realizadas as lubrificações dos chassis dos veículos (Figuras 21 e 22)

Composto por duas rampas de lubrificação, construídas a céu aberto, com iluminação e ventilação natural, onde na parte frontal das mesmas, estão armazenados tonéis com óleos lubrificantes de motor, óleo diesel, e graxa grafitada. A construção é em alvenaria de aproximadamente 40m² (quarenta metros quadrados), cobertura com telha de zinco, piso cimentado liso, com ventilação e iluminação natural através de uma porta e iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes. O compressor encontra-se abrigado nesta edificação separado dos tonéis através de uma parede.



Figura 39. Rampa de lubrificação.



Figura 40. Setor de lubrificação.

A Chapeação esta localizada no prédio II, próximo a cabina de pintura e é neste setor que é feita à funilaria e lataria dos ônibus.

O posto de abastecimento (Figura 41) está localizado no pátio da garagem. Nesta área de trabalho é realizado o abastecimento de todos os veículos da empresa e a assessoria técnica é realizada pela Empresa Ipiranga.



Figura 41. Posto de abastecimento.

Próximo ao posto de abastecimento encontra-se o reservatório de diesel (Figura 42) devidamente sinalizado e protegido contra impactos.

Os reservatórios foram construídos acima do piso, facilitando a sua manutenção e inspeção. A área de abastecimento possui ainda pára-raios e proteção contra incêndios.



Figura 42. Reservatório.

O setor de lavagem e limpeza dos ônibus (Figura 43) é localizado no pátio de manobra da garagem, construído a céu aberto. Neste local existe a máquina de lavagem, onde os comandos de lavagem encontram-se em uma cabina, com iluminação e ventilação natural. As atividades de operação e limpeza são realizadas pelos próprios colaboradores de serviços gerais da empresa. Estes trabalhadores antes de iniciarem nesta atividade participam de treinamentos na área.



Figura 43. Lavação.

A pintura é realizada em um galpão industrial fechado em suas laterais e se encontra ao lado da garagem. Na extremidade frontal existe uma cortina d'água corrente com a função de agregar partículas de tintas. Nas laterais existem

luminárias fluorescentes, onde em função da existência de uma porta metálica, não há qualquer tipo de ventilação no local (Figura 44).



Figura 44. Cabina de Pintura.

O almoxarifado está localizado entre os setores de Chapeação e a Oficina. Separado por paredes de alvenaria, com cobertura em laje (sem reboco, apenas pintada expondo o tijolo), piso emborrachado, ventilação forçada através de um ventilador de teto e iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes. Ao lado do Almoxarifado, encontra-se o setor de compras, com cobertura em placas de isopor, piso com revestimento cerâmico, ventilação forçada devido ao ar condicionado existente no local, e iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes.

No piso superior do Prédio II encontra-se o setor de Segurança do Trabalho, Departamento Médico, a Diretoria Operacional e o Auditório da empresa. Estes setores também são de construção de alvenaria, cobertura em forro de PVC, ventilação e iluminação natural através de portas e janelas, complementadas com iluminação artificial, através de lâmpadas fluorescentes e ventilação forçada com colocação de aparelhos de ar condicionado.

O piso é de revestimento cerâmico e pé-direito de aproximadamente 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros). Além destes setores citados no piso superior do Prédio II, existe também, o arquivo morto, o almoxarifado de equipamentos de proteção individual e uniforme, sanitários femininos e masculinos.

4.1.1 Dados Referentes à Frota da Empresa

A frota de ônibus da empresa possui as seguintes características:

Comprimento total do ônibus: 11,65 a 18,15 metros.
Largura das portas: 1,10 a 1,35 metros.
Altura dos degraus*: 0,45m para ônibus Tipo I e 0,37m para ônibus Tipo II.
Piso: alumínio lavrado, compensado naval revestido ou taraflex.
Laterais Internas: possuem revestimentos de eucatex, fórmica ou fibra.
Poltrona: estofado.
Iluminação: fluorescente.
Pára-brisa: laminados
Janelas: de vidro aplicadas com borrachão, móveis ou fixas.
Estrutura: aço carbono tubular, galvanizado externa e internamente.
Chapeamento: alumínio
Frente e traseira: fibra de vidro.

***Onde:**

Ônibus Tipo I: pelas suas características construtivas, é mais adequado para operar nas regiões periféricas ou como alimentador e/ou distribuidor do sistema de transporte.

Ônibus Tipo II: veículo que pelas suas características construtivas, é próprio para operar em vias, corredores ou áreas exclusivas.



Figura 45. Modelos de ônibus (convencional e articulado).



Figura 46. Modelos de poltronas e pisos.

4.1.2 Composição da Frota Atual

Atualmente a empresa possui 92 ônibus convencionais com as características descritas na tabela 15.

Tabela 15. Características da frota de ônibus convencional.

	Tipo	Quantidade de ônibus
CARROCERIAS	Marcopolo	69
	Neobus	03
	Caio	14
	Busscar	06
CHASSIS	Mercedes	32
	Volks	36
	Volvo	10
	Ford	04
	Scania	10
AR CONDICIONADO	Carroceria convencional s/ar condicionado	70
	Carroceria Padron com ar condicionado	12
	Carroceria articulada com ar condicionado	10
ÔNIBUS ADAPTADOS	Para portadores de necessidades especiais	04

A frota de ônibus executivo (Figura 47) é composta por 18 veículos, com o ano de fabricação de 1997 a 1999, sendo que, 12 ônibus com chassi Volkswagen e 06 pela Agrale, todos com carroceria Marcopolo.



Figura 47. Ônibus executivos.

ANEXO 3

Anamnese

1. Empresa:..... Período:.....

2.Nome:..... data de nascimento:...../...../.....

3. Função e Período de Trabalho

- ☐ Administrativo
- ☐ Motorista diurno
- ☐ Motorista noturno
- ☐ Cobrador diurno
- ☐ Cobrador noturno
- ☐ Manutenção e oficina diurno
- ☐ Manutenção e oficina noturno

4. Sexo

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

5. Faixa etária

- ☐ Zero a 19 anos
- ☐ 20 a 29 anos
- ☐ 30 a 39 anos
- ☐ 40 a 49 anos
- ☐ 50 a 59 anos
- ☐ mais de 59 anos

6. Sedentarismo

- ☐ Sedentário (não pratica exercício físico ou pratica menos de 3 vezes por semana)
- ☐ Não sedentário (pratica exercício físico no mínimo 3 vezes por semana)

7. Tabagismo

- ☐ Não fuma

Fuma

- ☐ Até 10 cigarros por dia
- ☐ De 10 a 20 cigarros por dia
- ☐ De 20 a 30 cigarros por dia
- ☐ Mais de 30 cigarros por dia

8. Bebidas alcoólicas

- ☐ Nunca
- ☐ Raramente
- ☐ Finais de semana
- ☐ 3 a 4 vezes por semana
- ☐ Todos os dias

ANEXO 4

Grau de Estresse (CENSI)

Avalie os sintomas de estresse apresentados a seguir e marque o grau de desconforto que eles provocam, utilizando a escala de 10 pontos abaixo, considerando os últimos 3 (três) meses:

Não Sinto	Muito Pouco	Pouco	Moderado	Um Pouco Forte	Forte	Muito Forte
1	2	3	4 5	6 7	8 9	10

-
- () Irritabilidade
 - () Hostilidade
 - () Dificuldade em relaxar
 - () Esquecimentos no dia-a-dia
 - () Ansiedade
 - () Cansaço mental no trabalho
 - () Cansaço físico no trabalho
 - () Tensão muscular
 - () Dores de cabeça
 - () Dores no pescoço
 - () Dores na costas
 - () Fraqueza física
 - () Insônia
 - () Dificuldade em adormecer
 - () Indigestão
 - () Estresse no trabalho

Tipo de Estresse

Avalie as variáveis abaixo, escolhendo uma das três opções como resposta, considerando os últimos 3 meses:

1-Como está a sua atenção no trabalho?

- () Dispersa () Alta () Forçada

2-Como está a sua motivação no trabalho?

- () Baixa () Alta () Flutuante (às vezes baixa, às vezes alta)

3-Qual o sentimento predominante em relação ao trabalho?

- () Tédio () Desafio () Ansiedade

4-Para realizar o seu trabalho você precisa de um:

- () Pequeno esforço () Médio esforço () Grande esforço

5-Como está a sua disposição para o trabalho?

- () Ruim () Boa () Flutuante (às vezes boa, às vezes ruim).

6-Você gerencia bem o seu tempo no trabalho?

- () Sim () Não consigo () Não me importo

ANEXO 5

Grau de Ansiedade

Empresa:

Período:

Nome: _____ Nasc: ____/____/____ () Masculino () Feminino

Função: _____ Trabalho: () Matutino () Vespertino () Noturno

Grau de Ansiedade (CENSI)

Abaixo se encontra uma lista de 14 sintomas que as vezes as pessoas experimentam quando tem ansiedade. Leia cada item e avalie o grau no qual você o sente, utilizando a escala de 10 pontos abaixo, considerando os últimos 3 (três) meses:

nunca			às vezes			sempre			severamente	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- () Meu coração bate mais rápido
- () Tenho dificuldade de concentração devido a pensamentos incontroláveis
- () Sinto tremor no corpo
- () Preocupo-me demais com coisas sem importância
- () Tenho diarreia
- () Imagino coisas amedrontadoras
- () Sinto-me paralisado
- () Ando de um lado para o outro nervosamente
- () Pensamentos sem importância passam pela minha cabeça e me aborrecem
- () Transpiro muito
- () Sinto que estou perdendo por não me decidir a tempo
- () Não consigo eliminar pensamentos ansiógenos da cabeça
- () Meu estômago fica tenso
- () Não consigo eliminar imagens ansiógenos da cabeça

ANEXO 6

Aspectos social, afetivo, profissional e de saúde.

Social

SIM	NÃO	RESPOSTAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tenho amigos com os quais me socializo em casa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A maior parte dos meus amigos depende de mim para algo importante (que não só a amizade)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gosto de conversar sobre assuntos não relacionados ao meu trabalho
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Há horas em que acho que visitar e receber amigos é perda de tempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Converso com meus vizinhos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sinto-me desconfortável em festas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Colaboro com alguma instituição de caridade
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	As vezes me esquivo de atender telefonema de amigos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prefiro conversar sobre negócios mesmo em uma festa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gosto de passear sem pressa ou horários

Afetivo

SIM	NÃO	RESPOSTAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tenho um relacionamento afetivo estável (esposa/namorada)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sou admirado por minhas qualidades além de minha atuação profissional
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sou comunicativo e alegre com meus filhos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Minha família está razoavelmente satisfeita com o número de horas que dedico a ela, por semana
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recebo afeto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dou afeto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Admiro-me e gosto de mim mesmo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gosto de observar a natureza e o faço sempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	As vezes fico lembrando pequenos episódios bons da minha vida
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comemoro com prazer as datas importantes para mim

Profissional

SIM	NÃO	RESPOSTAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sou Competente em meu trabalho
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tenho metas quanto ao que quero fazer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meu trabalho é reconhecido pelos outros
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não tenho medo do futuro no que se refere ao trabalho
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ganho satisfatoriamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se pudesse pararia de trabalhar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sinto que contribuo para o sucesso da empresa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escolhi a profissão errada para mim
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meu trabalho me oferece segurança
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se fosse possível gostaria de mudar de emprego

Saúde

SIM	NÃO	RESPOSTAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Raramente tenho dores de cabeça
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Minha pressão arterial está normal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não tenho problemas de pele
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Faço exercício pelo menos 3 vezes por semana
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Minha alimentação é saudável
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consigo me desligar dos problemas para descansar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tenho estabilidade emocional
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sofro de ansiedade ou angústia
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durmo bem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meu peso está dentro da média

ANEXO 7

Avaliação de Dores e Desconfortos

Empresa:

Período:

Nome: _____ Nasc: ____/____/____ () Masculino () Feminino

Função: _____ Trabalho: () Matutino () Vespertino () Noturno

Grau de Dor por Região Corporal

Avalie o grau de sua dor ou desconforto de cada região corporal utilizando a escala de 10 pontos abaixo, considerando os últimos 3 (três) meses:

Não sinto	Dor moderada as vezes		Dor moderada todos os dias		Dor forte as vezes		Dor forte todos os dias		Dor forte o tempo todo	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Membros Superiores

- () Região do pescoço (cervical)
- () Região do ombro esquerdo
- () Região do punho esquerdo
- () Região superior das costas (torácica)
- () Região do cotovelo direito
- () Região dos dedos direitos
- () Região inferior das costas (lombar)
- () Região do cotovelo esquerdo
- () Região dos dedos esquerdos
- () Região do ombro direito
- () Região do punho direito

Membros Inferiores

- () Região da coxa direita
- () Região da coxa esquerda
- () Região do joelho direito
- () Região do joelho esquerdo
- () Região da perna direita
- () Região da perna esquerda
- () Região do tornozelo direito
- () Região do tornozelo esquerdo

Observações sobre suas dores ou desconfortos

ANEXO 9

Avaliação da Composição Corporal

Empresa:

Período:

Nome: _____ Nasc: ____/____/____ () Masculino () Feminino

Função: _____ Trabalho: () Matutino () Vespertino () Noturno

Peso Corporal:..... kg

Estatuta:..... cm

Dobras Cutâneas:

Homem: Tricipital..... mm

Supra-ilíaca..... mm

Abdominal..... mm

Mulher: Subescapular..... mm

Supra-ilíaca..... mm

Coxa..... mm

Diâmetros Ósseos:

Biestilóide do rádio..... cm

Bicondiliano do femur..... cm

ANEXO 10**Avaliação da Pressão Arterial**

Empresa:

Período:

Nome: _____ Nasc: ____/____/____ () Masculino () Feminino

Função: _____ Trabalho: () Matutino () Vespertino () Noturno

Horário:.....

Posição:.....

Pressão Arterial: PAS..... PAD..... (mmHg)

ANEXO 11

Avaliação da Capacidade Cardiopulmonar

Empresa:

Período:

Nome: _____ Nasc: ____/____/____ () Masculino () Feminino

Função: _____ Trabalho: () Matutino () Vespertino () Noturno

Peso Corporal Total:.....kg

Controle Antes do Esforço (posição sentada)

FCI:..... bpm

PAS:..... mmHg

PAD:..... mmHg

Controle Durante o Esforço:

Estágio (carga) 1

Carga:.....W

RPM:.....

Estágio (carga) 2

Carga:.....W

RPM:.....

Estágio (carga) 3

Carga:.....W

RPM:.....

Tempo	FC	PAS / PAD	Tempo	FC	PAS / PAD	Tempo	FC	PAS / PAD
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
			5			5		
			6			6		

ANEXO 12 (Protocolo I)**Avaliação Postural Estática**

Nome:.....

Função:.....

Coluna cervical

Normal ()

Retificada ()

Lordose acentuada ()

- Ombros

Normal ()

Ombro direito mais baixo ()

Ombro esquerdo mais baixo ()

- Escápulas

Normal ()

Direita mais baixo ()

Esquerda mais baixo ()

- Coluna torácica

Normal ()

Retificada ()

Acentuação da cifose ()

- Coluna lombar

Normal ()

Retificada ()

Acentuação da lordose ()

ANEXO 13 (Protocolo II)

Testes de comprimento e força muscular segundo Kendall (1996)

1. Teste de força dos músculos abdominais:.....
2. Teste de força dos músculos extensores do tronco:.....
3. Teste de força dos músculos glúteo máximo:.....
4. Teste de força dos músculos trapézio inferior:.....
5. Teste comprimento dos músculos isquiotibiais:.....

ANEXO 14
(Relatório entregue aos motoristas)

ANEXO 15
(Comitê de Ética)